



## **Национальный фонд подготовки кадров**

Подготовлено при финансовом содействии  
Национального фонда подготовки финансовых и  
управленческих кадров в рамках его Программы  
поддержки академических инициатив в области  
социально-экономических наук.





**Институт  
профессиональной  
оценки**



**Национальный  
фонд подготовки  
кадров**

**С.В. Грибовский  
Е.Н. Иванова  
Д.С. Львов  
О.Е. Медведева**

# **ОЦЕНКА СТОИМОСТИ НЕДВИЖИМОСТИ**

*Рекомендовано Министерством образования Российской Федерации  
в качестве учебника для студентов высших учебных заведений,  
обучающихся по экономическим специальностям*

Москва  
«Интерреклам»  
2003

УДК 657.92(075.8)  
ББК 65.281-86я73  
О-93

*Редакционная коллегия:*

д.э.н. **А.Г. Грязнова**, академик РАН **Д.С. Львов**, д.э.н. **М.А. Федотова**,  
к.т.н. **Г.И. Микерин**.

*Авторский коллектив:*

**Грибовский Сергей Викторович**, д.э.н., профессор (гл. 6, 8, 14, 15)

**Иванова Елена Николаевна**, к.э.н., доцент (гл. 1-5, 7, 9, 10)

**Львов Дмитрий Семенович**, академик РАН (гл. 11, 22)

**Медведева Ольга Евгеньевна**, д.э.н., профессор (гл. 12-21)

*Рецензенты:*

**К.И. Таксир** — д.э.н., профессор, заведующий кафедрой Экономики  
и управления Академии бюджета и казначейства  
Министерства финансов РФ

**А.М. Ковалева** — д.э.н., профессор Государственного университета  
управления

*Консультант:*

**Е.С. Мелехин** — д.э.н., профессор, заведующий кафедрой Инвестиций и  
финансов Московского государственного биолого-  
разведочного института

**О-93 Оценка стоимости недвижимости.** Грибовский С.В., Иванова Е.Н.,  
Львов Д.С., Медведева О.Е. — М.: ИНТЕРПРЕКЛАМА, 2003. — 704 с.  
ISBN 5-8137-0098-6

Данный учебник представляет собой глубокий анализ теорий стоимостной оценки недвижимого имущества, в том числе земли и природных ресурсов, зарубежных и отечественных практических методик для проведения оценочных работ. В нем систематизировано большое количество научно-практических материалов, рассмотрены особенности функционирования рынка недвижимости в России, применения ипотечно-инвестиционного анализа. Учебник адресован широкой аудитории — от студентов и аспирантов до преподавателей вузов, практикующим оценщикам, предпринимателям, инвесторам, финансистам.

**ISBN 5-8137-0098-6**

© Грибовский С.В., Иванова Е.Н., Львов Д.С., Медведева О.Е.  
© Институт профессиональной оценки,  
Национальный фонд подготовки кадров, 2003

# СОДЕРЖАНИЕ

## Раздел I. Оценка стоимости недвижимого имущества

Глава 1. Недвижимое имущество как объект оценки .....	7
Глава 2. Рынок недвижимости и его особенности .....	28
Глава 3. Этапы оценки объектов недвижимости .....	40
Глава 4. Информационное обеспечение оценки объектов недвижимости .....	57
Глава 5. Анализ наилучшего и наиболее эффективного использования недвижимости .....	76
Глава 6. Оценка стоимости недвижимости доходным подходом .....	93
Глава 7. Ипотечно-инвестиционный анализ .....	233
Глава 8. Оценка стоимости недвижимости сравнительным подходом .....	256
Глава 9. Оценка стоимости недвижимости затратным подходом .....	300
Глава 10. Оценка частичных прав на недвижимость .....	344

## Раздел II. Оценка стоимости земли и природных ресурсов

Глава 11. Теоретические основы оценки стоимости земли и природных ресурсов .....	365
Глава 12. Правовое обеспечение оценки стоимости земли и природных ресурсов .....	385
Глава 13. Кадастровая оценка земли и природных ресурсов .....	414
Глава 14. Оценка рыночной стоимости земли. Основные принципы и подходы, используемые в оценке .....	423

Глава 15. Методы оценки рыночной стоимости земли .....	440
Глава 16. Оценка стоимости земель сельскохозяйственного назначения .....	476
Глава 17. Оценка стоимости лесных земель .....	501
Глава 18. Оценка стоимости месторождений полезных ископаемых .....	528
Глава 19. Оценка общей экономической ценности природных территорий .....	552
Глава 20. Экологические аспекты оценки стоимости недвижимости .....	584
Глава 21. Методы оценки экологического вреда .....	618
Глава 22. Плата за природные ресурсы .....	649
Глава 23. Оценка частичных имущественных прав на землю .....	672
Литература .....	685
Приложения .....	689

# **Раздел I**

## **ОЦЕНКА СТОИМОСТИ НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА**

### **Глава 1**

#### **НЕДВИЖИМОЕ ИМУЩЕСТВО КАК ОБЪЕКТ ОЦЕНКИ**

##### **1.1. Особенности недвижимости как объекта оценки**

Ценность земли предопределена ее уникальными характеристиками: недвижимостью (неподвижностью), ограниченностью предложения, долговечностью, неповторимостью местоположения, кроме того, земля является неотъемлемым элементом человеческой деятельности, которая, в свою очередь, способна оказывать влияние на качественные характеристики земельных участков.

Перечисленные параметры учитываются оценщиками при определении стоимости недвижимости. Оценщики активно используют понятия прочих дисциплин в отношении земли, однако предметом оценки является рыночная стоимость, представляющая денежный эквивалент любой потенциальной сделки с недвижимостью.

**Цели оценки недвижимости.** В современных условиях субъекты различных форм собственности Российской Федерации, физические и юридические лица имеют право на проведение оценки принадлежащих им объектов недвижимости. Данное право является безусловным и не зависит от установленной процедуры государственного статистического и бухгалтерского учета и составления отчетности.

Проведение оценки является обязательным в случае вовлечения в сделку объектов недвижимости, принадлежащих полностью или частично Российской Федерации, субъектам Российской Федерации либо муниципальным образованиям. Необходимость определения рыночной стоимости данной недвижимости возникает при:

- приватизации;
- передаче в доверительное управление либо передаче в аренду;
- использовании объектов недвижимости в качестве предмета залога;
- продаже или ином отчуждении объектов недвижимости;
- переуступке долговых обязательств;

- передаче объектов недвижимости в качестве вклада в уставные капиталы, фонды юридических лиц;
- возникновении спора о стоимости объекта недвижимости оценки при национализации имущества, ипотечном кредитовании физических лиц и юридических лиц, составлении брачных контрактов и разделе имущества разводящихся супругов, при выкупе или ином изъятии имущества у собственников для государственных или муниципальных нужд, а также в целях контроля за правильностью уплаты налогов и исчислении налогооблагаемой базы.

Указанные выше случаи определения рыночной стоимости недвижимости относятся к объектам оценки, представляющим государственную собственность, представленную различными формами.

Необходимость оценки рыночной стоимости недвижимого имущества, находящегося в частной собственности, возникает при:

- купле-продаже объектов недвижимости;
- акционировании предприятий и перераспределении имущественных долей;
- внесении объектов недвижимости в качестве вклада в уставный капитал предприятий и организаций;
- дополнительной эмиссии акций или привлечении новых пайщиков;
- ликвидации объектов недвижимости;
- сдаче недвижимости в аренду;
- уточнении налогооблагаемой базы объектов недвижимости — зданий и земельных участков;
- страховании объектов недвижимости;
- кредитовании под залог объектов недвижимости;
- разработке инвестиционных проектов и привлечении инвесторов;
- исполнении прав наследования, судебного приговора, разрешении имущественных споров;
- и др.

Земля или земельный участок являются объектом изучения различных наук, включая географию, экономику, социологию и право. При этом один и тот же объект рассматривается с разных сторон.

География изучает физические параметры земли и их влияние на вид экономического использования земельных участков человеком. Физические характеристики земли, ее местоположение и другие



факторы в значительной мере определяют полезность земли и ее оптимальное использование.

Экономисты определяют роль земли в составе прочих основных производственных факторов: труда, капитала и менеджмента. Земля — главный источник богатства, который имеет денежное выражение или меновую стоимость и, следовательно, может быть оценена.

Социология рассматривает земельный участок и как элемент мирового богатства, и как личную собственность, принадлежащую частным лицам. Противоречия современного общества возникают в ходе распределения имущественных прав на землю. Ограниченность земельных участков, рост спроса на землю, возрастающая интенсивность ее приводят к конфликтам между собственниками конкретных земельных участков и обществом.

Право исследует такие вопросы, как владение, пользование и распоряжение землей, и занимается не физическими характеристиками земли, а правами и обязанностями, связанными с различными имущественными интересами в отношении земли.

Недвижимость — это специфический товар, обращающийся в инвестиционной сфере. К наиболее существенным отличиям данного товара можно отнести его экономические и физические характеристики.

Так, экономическая выгода от владения недвижимостью заключается в ее способности приносить доход, который, в зависимости от типа использования, может быть представлен арендными платежами, амортизационными отчислениями, содержащимися в выручке от реализации товаров и услуг предприятий, функционирующих на базе собственной производственной недвижимости, либо косвенно, в виде экономии от использования личной, собственной, а не арендованной жилой недвижимости.

Недвижимость может приносить текущий доход, однако его получение и итоговая величина существенно зависят от качества управления объектом недвижимости.

Капитал, вложенный в недвижимость, со временем меняет свою стоимость под воздействием таких факторов, как инфляция, изменение спроса на конкретный вид недвижимости, физический, функциональный и экономический износ.

Ограниченность земельных участков, которые наряду со строениями составляют основу недвижимости, приводит к тому, что в отдельных случаях стоимость объекта недвижимости со временем мо-

жет увеличиваться, несмотря на ухудшение физических и функциональных характеристик.

Недвижимость относится к низколиквидным товарам — в силу высокой стоимости единицы товара, сложности процесса информационного обеспечения предполагаемых инвесторов, необходимости юридического оформления сделки купли-продажи.

Физические характеристики объекта недвижимости, как особенного товара, включают ее долговечность, неразрывную связь с землей, невозможность хищения и порчи. Уникальность и неповторимость объекта недвижимости объясняется его зависимостью от местоположения.

Физическое описание недвижимости содержит, в первую очередь, информацию о размерах и форме земельного участка, качестве почвы, имеющихся коммуникациях; во вторую очередь — это описание строений, их размера, функционального назначения, состояния и соответствия требованиям рынка.

**Понятие недвижимости.** Деление имущества на движимое и недвижимое изначально было определено в римском праве и впоследствии применялось в России, начиная с Указа Петра I от 1714 года «О порядке наследования в движимых и недвижимых имуществах», вплоть до отмены частной собственности на землю в 1923 году, после введения в действие Гражданского Кодекса РСФСР.

Переход страны в начале 90-х годов к рыночным отношениям потребовал существенного изменения действовавшего законодательства. В октябре 1994 года Государственной думой был принят новый Гражданский кодекс РФ, который в статье 130 дает определение «недвижимости» следующим образом:

«1. К недвижимым вещам (недвижимое имущество, недвижимость) относятся земельные участки, участки недр, обособленные водные объекты и все, что прочно связано с землей, то есть объекты, перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно, в том числе леса, многолетние насаждения, здания, сооружения.

К недвижимым вещам относятся также подлежащие государственной регистрации воздушные и морские суда, суда внутреннего плавания, космические объекты. Законом к недвижимости может быть отнесено и иное имущество».

С позиции оценочной деятельности данное определение объединяет движимое и недвижимое имущество, которое имеет явно выраженные физические различия, так как воздушные и морские суда,

суда внутреннего плавания, космические объекты не могут быть отнесены к недвижимости, поскольку не имеют неразрывной связи с землей.

В статье 132 ГК РФ также встречается термин «недвижимость» в контексте формулировки понятия «предприятия».

«1. Предприятием как объектом прав признается имущественный комплекс, используемый для осуществления предпринимательской деятельности.

Предприятие в целом как имущественный комплекс признается недвижимостью.

2. Предприятие в целом или его часть могут быть объектом купли-продажи, залога, аренды и других сделок, связанных с установлением, изменением и прекращением вещных прав.

В состав предприятия как имущественного комплекса входят все виды имущества, предназначенные для его деятельности, включая земельные участки, здания, сооружения, оборудование, инвентарь, сырье, продукцию, права требования, долги, а также права на обозначения, индивидуализирующие предприятие, его продукцию, работы и услуги (фирменное наименование, товарные знаки, знаки обслуживания), и другие исключительные права, если иное не предусмотрено законом или договором».

Приведенное выше определение имеет тот же недостаток, что и статья 130, однако при перечислении состава имущественного комплекса предприятия выделены позиции, относящиеся непосредственно к недвижимости: **«земельные участки, здания, сооружения»**.

Термин «недвижимость» и «оценка различных объектов недвижимости» получили достаточно широкое практическое распространение, однако специфика российского рынка, нуждающегося в упорядочении, проявилась в неоднозначной трактовке данного понятия.

Принятые Федеральный закон «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» и «Стандарты оценки, обязательные к применению субъектами оценочной деятельности», к сожалению, не содержат определения термина недвижимость, поэтому практикующие оценщики руководствуются международными стандартами, монографиями и учебной литературой, в которых к недвижимости относят землю и все, что неразрывно с ней связано. Оценщики относят недвижимость к реальным инвестиционным инструментам и рассматривают ее как физический объект, однако не менее важной стороной оценки недвижимости является изучение связанных с ней имущественных прав. В связи с этим при оценке недвижимости про-

водится различие между терминами «недвижимость» и «недвижимое имущество».

**Недвижимость** — это земельный участок и физические, осязаемые и не подлежащие перемещению объекты (строения), прочно связанные с землей.

**Недвижимое имущество** подразумевает комплекс прав и выгод, неразрывно связанных с собственностью на вещественную недвижимость. Право собственности — это права пользования, продажи, сдачи в аренду, владения, дарения, а также любая комбинация этих прав, включая отказ от них. Комплекс прав представляет совокупность отдельных и конкретных имущественных прав.

Собственник недвижимости может обладать всеми или только частью этих прав. Оценка недвижимости предполагает оценку как абсолютного права собственности, так и частичного имущественного права, которое возникает при продаже, сдаче в аренду и включает право собственности арендодателя и вещное право арендатора.

В практике оценки недвижимости выделяется так называемое **прочно присоединенное движимое имущество**, включающее движимые компоненты имущества, которые не связаны с недвижимостью и не являются ее частью. Например, мебель, холодильники и другие отдельно стоящие предметы.

Вместе с тем многие прочно связанные с недвижимостью предметы не являются недвижимостью, поскольку используются арендатором для целей бизнеса и относятся к так называемому технологическому оборудованию.

Для того чтобы определить, является предмет движимым имуществом или частью недвижимости, на практике анализируются такие критерии, как способ прикрепления предмета, роль, выполняемая предметом для изменения функциональных характеристик недвижимости, условия арендного договора, на которых сторона присоединила предмет. Оценщикам подобный анализ необходим для того, чтобы определить, входит ли этот предмет в стоимость оценки.

**Правовое обеспечение оценочной деятельности.** Оценочная деятельность в сфере объектов недвижимости в России регулируется Федеральным законом «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» и принимаемыми в соответствии с ним федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации и ее субъектов, а также международными договорами Российской Федерации.

Федеральный закон «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» был принят Государственной думой и одобрен Советом Федерации в июле 1998 года. Данный закон определяет правовые основы регулирования оценочной деятельности в отношении объектов различных форм собственности. В нем даны формулировки оценочной деятельности, рыночной стоимости, субъектов оценочной деятельности, объектов оценки; определены права РФ и ее субъектов, физических и юридических лиц на проведение оценки принадлежащих различных объектов.

Законом установлено, что основанием для проведения оценки объекта является договор между оценщиком и заказчиком, отвечающий обязательным требованиям, а в отдельных случаях оценка, в том числе повторная, может быть проведена на основании определения суда.

Закон определил общие требования к содержанию отчета об оценке объекта оценки, который не должен допускать неоднозначного толкования или вводить в заблуждение, и регламентировал процедуру оспоримости содержащихся в отчете сведений.

Законом определены права оценщика по выбору стандартов и методов оценки, доступу к информации; на коммерческую тайну; на привлечение к участию в проведении оценки иных оценщиков и специалистов; а также право на отказ от оценки.

Законом определены обязанности оценщика, который должен соблюдать федеральный закон и принятые на его основе нормативные правовые акты, обеспечивать сохранность документов, информировать заказчика о требованиях законодательства Российской Федерации об оценочной деятельности, предоставлять документ, подтверждающий профессиональность знаний в области оценочной деятельности, соблюдать конфиденциальность полученных сведений.

В соответствии с данным законом независимость оценки требует, чтобы оценщик не имел имущественного интереса в объекте оценки. Размер гонорара оценщика не должен зависеть от итоговой величины стоимости объекта оценки. Закон предусматривает страхование гражданской ответственности оценщиков, которое является условием, обеспечивающим защиту прав потребителей услуг оценщиков.

Контроль над осуществлением оценочной деятельности в Российской Федерации осуществляют органы, уполномоченные Правительством Российской Федерации и субъектами Российской Федера-

ции, в рамках своей компетенции, установленной в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Профессиональное обучение оценщиков осуществляется специально создаваемыми высшими государственными или частными учебными заведениями, или на базе их факультетов, отделений или кафедр.

Законом предусмотрено саморегулирование оценочной деятельности, которое должно осуществляться саморегулируемыми организациями оценщиков и распространяться на их членов.

Лицензирование оценочной деятельности и отзыв соответствующих лицензий осуществляются в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Другим не менее важным документом, обеспечивающим правовое регулирование оценочной деятельности, являются «Стандарты оценки, обязательные к применению субъектами оценочной деятельности». Они позволяют точно и недвусмысленно трактовать основные понятия, используемые оценщиками в своей профессиональной деятельности. К наиболее важным терминам можно отнести определение видов оцениваемой стоимости, подходов и методов оценки, экспертизы отчета об оценке. В рассматриваемых Стандартах установлены требования к процедуре оценки, которая должна включать подготовку договора об оценке, установление количественных и качественных характеристик объекта оценки; анализ рынка, выбор методов в рамках каждого из подходов к оценке, осуществление необходимых расчетов, обобщение результатов, определение итоговой величины стоимости объекта оценки.

## **1.2. Виды оцениваемой стоимости недвижимости**

В оценочной деятельности следует различать термины стоимость и цена, затраты и себестоимость.

**Цена** обычно означает совершенное действие и представляет собой сумму, по которой конкретные стороны готовы совершить данную сделку в данных обстоятельствах, отражающих рыночные условия.

**Затраты** представляют денежное выражение величины ресурсов, которые предполагается использовать в определенных целях. Оценка затрат в денежном эквиваленте позволяет суммировать различные ресурсы и средства.

**Себестоимость** связана с этапом создания строительной продукции, к которому она имеет отношение. Так, фактическая себестоимость строительства обычно включает прямые затраты (оплата

строительных рабочих, машин и материалов), а также косвенные затраты подрядчика. Себестоимость девелопмента равняется себестоимости строительства объектов недвижимости (включая землю) и доведения ее до эффективного эксплуатационного уровня, поэтому она включает необходимые издержки девелопера за риск, связанный со строительством.

Расходы на строительство недвижимости имеют прямое отношение к ценам на товары или услуги на конкурентных рынках. Например, затраты на строительные материалы, разработку архитектурных планов и возведение лесов определяются взаимодействием спроса и предложения в конкретных сферах производства и зависят от социальных, экономических и законодательных факторов.

Термин **стоимость** отражает взаимодействие понятий цены, затрат и себестоимости. В рыночных условиях стоимость обычно подразумевает будущие выгоды, которые будут получены от недвижимости в будущем. Поскольку размер будущих выгод от недвижимости со временем меняется — оценка стоимости представляет ее величину на конкретную дату.

Стоимость на конкретную дату представляет ценность недвижимости для сторон конкретной сделки, поэтому во избежание разночтений оценщики используют такие уточненные термины, как «рыночная стоимость», «потребительная стоимость», «инвестиционная стоимость», «оцененная стоимость». Наиболее распространенным объектом оценки является рыночная стоимость.

Формулировка **рыночной стоимости** при оценке недвижимости базируется на представлениях о рынке и сущности стоимости. Рыночная стоимость отражает вклад всех участников рынка. Рыночная стоимость — наиболее точно измеряется в денежном выражении. Оценка рыночной стоимости недвижимости — это оценка и физического объекта и конкретных имущественных прав. Рыночная стоимость — это наиболее вероятная денежная сумма, по которой объект оценки может быть передан новому собственнику в конкретных условиях конкурентоспособного рынка, с учетом сбалансированности спроса и предложения.

В соответствии с Едиными стандартами профессиональной оценки недвижимости Фонда оценки, расчет рыночной стоимости должен базироваться на таких пунктах, как:

- подлежащие оценке имущественные права;
- реальная дата оценочного заключения;
- конкретный объект оценки.

«Рыночная стоимость — это «наиболее вероятная цена, которую дает недвижимость в конкурентной и открытой рыночной среде при соблюдении всех условий, необходимых для заключения честной сделки, при этом покупатель и продавец действуют благоразумно и информированно, считая, что на цену не оказывается неправомерного влияния».

В данном определении подразумевается заключение сделки в конкретный срок, а также переход прав собственности от продавца к покупателю при следующих условиях:

- 1) покупатель и продавец имеют типичную мотивацию;
- 2) обе стороны хорошо информированы или имеют достаточный объем сведений и действуют в достижении цели, которая, по их мнению, наилучшим образом обеспечивает их интересы;
- 3) приемлемое время отводится для выставления объекта к продаже в условиях открытого рынка;
- 4) платежи осуществляются в денежном выражении или в показателях финансирования, сравнимых с ними;
- 5) цена отражает обычное представление о стоимости данной недвижимости, которая продается без влияния на нее специального или созданного финансирования, или уступок по сделке, предоставляемых кем-либо, кто имеет к ней отношение.

Согласно определению, разработанному специальной рабочей группой по формулированию определений стоимости и принятому в 1993 г. Институтом оценки недвижимости, рыночная стоимость — это «наиболее вероятная цена, которую могут дать конкретные имущественные права на недвижимость при следующих условиях:

1. Заключение сделки происходит в конкретный срок.
2. Существуют открытый и конкурентный рынок для оцениваемой недвижимости.
3. Покупатель и продавец действуют благоразумно и информированно.
4. Цена не испытывает влияния со стороны неправомерного воздействия.
5. Обе стороны действуют в целях, которые, по их мнению, наилучшим образом обеспечивают их интересы.
6. Маркетинговые мероприятия являются адекватными; для выставления объекта к продаже отводится достаточное время.
7. Платежи произведены в денежном выражении или в сравнимых финансовых показателях.



8. Цена отражает обычное представление о стоимости данной недвижимости, которая продается без влияния на нее специального или созданного финансирования или уступок по сделке, предоставляемых кем-либо, кто имеет к ней отношение».

Формулировка рыночной стоимости дается в различных источниках, включая экономическую литературу по оценке, словари, законодательные документы, судебные решения и др.

Практическая оценка недвижимости требует от оценщиков использования в дополнение к рыночной стоимости других видов стоимости. Рассмотрим **потребительную стоимость**, базирующуюся на экономической эффективности недвижимости. При оценке потребительной стоимости недвижимости оценщик определяет денежную сумму, которую можно получить при ее продаже без учета варианта оптимального использования.

Недвижимость может иметь потребительную и рыночную стоимость, что наиболее часто встречается при оценке промышленной недвижимости, объектов с ограниченным рынком. К объектам, имеющим ограниченный рынок, относят недвижимость, которая в данное время интересует узкий круг потенциальных покупателей. Такие объекты (например, культовые здания, музеи, клубы) имеют ограниченный потенциал для изменения вида использования.

**Инвестиционная стоимость** конкретизирует определение с учетом вида инвестиции и предпочтений инвестора и, следовательно, это не всегда рыночная стоимость. Инвестиционная стоимость опирается на субъективную оценку конкретного инвестора определенного варианта инвестиционного проекта. Факторы, учитываемые при определении инвестиционной стоимости, могут не совпадать с теми, которые влияют на рыночную стоимость. Для оценки инвестиционной стоимости, необходимы конкретные инвестиционные критерии. Критерии оценки инвестиции в недвижимость необязательно устанавливаются отдельным инвестором, они могут быть установлены экспертом по недвижимости или оценщиком. Так, например, при необходимости расширения земельного участка инвестор рассматривает только пограничные наделы земли.

**Стоимость действующего предприятия применительно** к оценке недвижимости — это стоимость составной части бизнеса, эксплуатирующей недвижимость. Этот вид стоимости связан с предприятием, но отличается от стоимости недвижимости, поскольку стоимость действующего предприятия объединяет нематериальные активы, комплекс земли и зданий, рабочую силу, оборудование и менедж-

мент. Оценка стоимости действующего предприятия обычно проводится для отелей, moteлей, ресторанов, кегельбанов, промышленных предприятий, магазинов, торговых центров и т. п.

**Стоимость общественно значимой недвижимости** — комплексное понятие, которое применяется для наиболее оптимального использования недвижимости нехозяйственного назначения, например, в природоохранных целях. Проблема стоимости общественно значимой недвижимости возникла в США в процессе определения федеральными учреждениями справедливых компенсационных выплат за приобретаемую земельную собственность. При ее оценке, как правило, учитываются следующие особенности. Сопоставимые сделки отбирают только по общественно значимой собственности. Наиболее вероятным покупателем общественно значимой недвижимости является федеральная организация. Земельный участок рассматривается как основа всей компенсации, без учета других соображений, таких, как, например, местоположение.

**Страховая стоимость** рассчитывается на базе стоимости замещения и/или воспроизводства утраченных компонентов недвижимости в результате наступления страхового случая. Страховая стоимость зависит от условий соответствующего страхового полиса и обычно регулируется законодательством.

**Оцененная стоимость** используется для определения налогооблагаемой базы в части недвижимости. Оцененная стоимость может не совпадать по величине с рыночной стоимостью, но последняя, как правило, выступает в качестве базы расчетов.

Определение видов стоимости, используемых в процессе оценки, в российских нормативных документах впервые было сформулировано в принятом в 1998 году Федеральном Законе «Об оценочной деятельности в РФ». Так, под рыночной стоимостью объекта оценки «понимается наиболее вероятная цена, по которой данный объект оценки может быть отчужден на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на величине цены сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства, то есть когда:

- одна из сторон сделки не обязана отчуждать объект оценки, а другая сторона не обязана принимать исполнение;
- стороны сделки хорошо осведомлены о предмете сделки и действуют в своих интересах;
- объект оценки представлен на открытый рынок в форме публичной оферты;

- цена сделки представляет собой разумное вознаграждение за объект оценки, и принуждения к совершению сделки в отношении сторон сделки с чьей-либо стороны не было;
- платеж за объект оценки выражен в денежной форме».

В 2001 году были утверждены Стандарты оценки, обязательные к применению субъектами оценочной деятельности, в соответствии с которыми при проведении оценки необходимо руководствоваться следующими определениями видов стоимости.

В соответствии с вышеназванными Стандартами под рыночной стоимостью объекта оценки понимается «наиболее вероятная цена, по которой объект оценки может быть отчужден на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на величине цены сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства».

Кроме того, в Стандартах дано определение видов стоимости объекта оценки, отличных от рыночной стоимости, а именно:

- стоимость объекта оценки с ограниченным рынком;
- стоимость замещения;
- стоимость воспроизводства;
- стоимость объекта оценки при существующем использовании;
- инвестиционная стоимость;
- стоимость объекта оценки для целей налогообложения;
- ликвидационная стоимость;
- утилизационная стоимость;
- специальная стоимость.

Рассмотрим приведенные в Стандартах определения наиболее востребованных в оценочной практике видов стоимости.

**Стоимость объекта оценки с ограниченным рынком** — стоимость объекта оценки, продажа которого на открытом рынке невозможна или требует дополнительных затрат, по сравнению с затратами, необходимыми для продажи свободно обращающихся на рынке товаров.

**Стоимость замещения** — сумма затрат на создание объекта, аналогичного объекту оценки, в рыночных ценах, существующих на дату проведения оценки, с учетом износа объекта оценки.

**Стоимость воспроизводства** — сумма затрат в рыночных ценах, существующих на дату проведения оценки, на создание объекта, идентичного объекту оценки, с применением идентичных материалов и технологий, с учетом износа объекта оценки.

**Стоимость объекта оценки при существующем использовании** — стоимость объекта оценки, определяемая исходя из существующих условий и цели его использования.

**Инвестиционная стоимость** — стоимость объекта оценки, определяемая исходя из его доходности для конкретного лица при заданных инвестиционных целях.

**Стоимость для целей налогообложения** — стоимость объекта оценки, определяемая для исчисления налоговой базы и рассчитываемая в соответствии с положениями нормативных правовых актов (в том числе инвентаризационная стоимость).

**Ликвидационная стоимость** — стоимость объекта оценки в случае, если объект оценки должен быть отчужден в срок, меньший обычного срока экспозиции аналогичных объектов.

**Утилизационная стоимость** — стоимость объекта оценки, равная рыночной стоимости материалов, которые он в себя включает, с учетом затрат на утилизацию объекта оценки.

**Специальная стоимость** — стоимость, для определения которой в договоре об оценке или нормативном правовом акте оговариваются условия, не включенные в понятие рыночной или иной стоимости, указанной в настоящих Стандартах оценки.

Принятые Стандарты рекомендуют оценщикам использовать точное определение рыночной стоимости.

### **2.3. Принципы оценки рыночной стоимости недвижимости**

Теория стоимости сформулировала четыре основных фактора, влияющих на стоимость: полезность, дефицит (редкость), потребность и реальная покупательная способность. Данные факторы проявляются через основные принципы оценки, которые определяют их влияние на стоимость объектов недвижимости в процессе ее функционирования.

Основные принципы оценки недвижимости объединены в четыре группы:

1. Принципы, основанные на представлениях собственника о полезности объекта.
2. Принципы, основанные на эксплуатационных характеристиках оцениваемого объекта.
3. Принципы, обусловленные влиянием рыночной среды.
4. Принцип наилучшего и наиболее эффективного использования.

**Принципы, основанные на представлениях собственника о полезности объекта.**

Процесс создания стоимости ориентирован на получение будущих выгод. Рыночная стоимость недвижимости не эквивалентна цене приобретения объекта в прошлом или производственным издержкам на ее создание; ее величина отражает представления участников рынка о будущих выгодах от ее приобретения.

Для владельца недвижимости личного пользования стоимость зависит главным образом от ожидаемых преимуществ в результате владения и проживания в этой недвижимости. Стоимость коммерческой недвижимости будет определяться доходом, который она может генерировать в будущем. В связи с этим оценщики недвижимости учитывают местные, региональные и национальные особенности представлений покупателей и продавцов. Ретроинформация об объекте и состоянии рынка имеет значение для интерпретации текущего состояния рынка и прогнозирования рыночных ожиданий.

**Полезность** заключается в способности товара удовлетворять определенные потребности потребителей. Недвижимость обладает различной полезностью для жильцов, владельца и арендатора. Жилая недвижимость, находящаяся в личной собственности, удовлетворяет потребность собственника в жилом помещении с той или иной степенью удобства. Качество удобств влияет на полезность недвижимости для владельца или арендатора. В данном случае полезность принимает форму генерируемых недвижимостью денежных потоков. Влияние полезности на стоимость зависит от потребительских характеристик недвижимости, к которым относят площадь, местоположение, качество ремонта и другие свойства полезности, существенно влияющие на стоимость недвижимости.

**Принцип замещения** утверждает, что при наличии нескольких аналогичных или сопоставимых объектов недвижимости на рынке наибольшим спросом будет пользоваться объект с наименьшей ценой. Этот принцип предполагает рациональное поведение участников рынка, не обремененных дополнительными затратами, обусловленными задержкой платежей. Согласно данному принципу, покупатель не заплатит за недвижимость больше, чем за другой объект со сходными потребительскими параметрами. Принцип замещения признает за покупателями и продавцами право выбора объектов недвижимости с одинаковыми характеристиками.

**Издержки неиспользованных возможностей** — это величина потерь, связанных с упущенной возможностью в результате конкретно-

го выбора. Инвестор, принимая соответствующее решение, отказывается от других возможностей приложения капитала. Предпочтения конкретного инвестора учитывают его интересы: это либо максимальная доходность при относительно небольшом уровне риска, либо получение надежно прогнозируемой величины доходов на долгосрочной основе. Издержками неиспользованных возможностей для инвестора являются альтернативные инвестиционные варианты, которые оказались более эффективными при сопоставимом уровне риска. Например, если собственник приобрел дом в зоне ограниченной этажности, он лишается возможности получения дополнительного дохода от сдачи в аренду надстроженных этажей при наличии соответствующего спроса.

Понятие издержек неиспользованных возможностей связано с принципом замещения. Сравнительный анализ ставок дохода по альтернативным инвестиционным вариантам помогает оценщику определить требуемую доходность для оцениваемой недвижимости.

**Принципы, основанные на эксплуатационных характеристиках оцениваемого объекта.**

**Принцип баланса** утверждает, что стоимость недвижимости создается и поддерживается при условии равновесия различных противостоящих и взаимодействующих элементов, таких, как компоненты недвижимости, производственные факторы: земельный участок, рабочая сила, капитал и менеджмент. Необходимое равновесие достигается при оптимальном соотношении земли и других объектов, а вложение дополнительного капитала не сопровождается получением дополнительной выгоды. Принцип баланса проявляется и во взаимосвязи недвижимости и внешней среды.

**Принцип вклада** означает, что стоимость каждой конкретной составляющей недвижимости соответствует ее вкладу в стоимость целого объекта недвижимости либо величине, на которую уменьшается общая стоимость, при отсутствии данного компонента в недвижимости.

Фактически понесенные собственником расходы по преобразованию недвижимости могут сопровождаться изменением ее стоимости как в большую, так и в меньшую сторону, либо не изменять стоимость. Например, фактически осуществленный ремонт помещения, имеющий смету понесенных при этом затрат, в зависимости от соответствия привнесенных улучшений требованиям рынка и типа конкретного объекта, может изменить стоимость на величину, равную или превышающую расходы, а при неблагоприятных условиях привести к снижению итогового результата.

**Принцип остаточной продуктивности.** Под прибавочным продуктом понимают чистый доход, приносимый земельным участком, на котором расположен объект недвижимости, за исключением всех производственных расходов. Классическая экономическая школа отождествляла прибавочный продукт с земельной рентой, которая, по ее мнению, лежала в основе стоимости земли. В XX веке экономисты высказывали мнение, что прибавочный продукт следует связывать с организацией производства, которая объединяет землю, рабочую силу и капитал в конечный объект недвижимости.

**Принцип рыночного соответствия** предполагает, что недвижимость имеет стоимость при условии, что ее характеристики соответствуют спросу конкретных рынков. Направление использования недвижимости в данном районе должно отвечать спросу по большому спектру факторов, включая экономические обстоятельства, предпочтения владельцев, действующие нормы зонирования и регулирование землепользования и др.

Конкретные рынки также устанавливают стандарт рыночного соответствия. Так, согласно принципу прогрессии, недвижимость с низкой ценой в районе с высокими ценами будет стоить дороже, чем в районе с сопоставимой недвижимостью. Согласно принципу регрессии, недвижимость с высокой ценой в районе с низкими ценами, будет стоить меньше чем в районе с сопоставимой недвижимостью.

**Принцип внешнего фактора** означает, что положительное или отрицательное влияние на стоимость недвижимости могут оказывать внешние по отношению к ней факторы. Обычно факторы, имеющие значение для большого числа объектов (автодороги, другие объекты инфраструктуры), обеспечиваются государством. Если внешние факторы, формируемые государством, оказывают преимущественно положительное воздействие, то отрицательные внешние факторы для владельцев недвижимости возникают, как правило, из-за действий других владельцев. Например, фирма сбрасывает в окружающую среду вредные отходы и уклоняется от ответственности, перекладывая на других расходы по проведению экологических мероприятий.

Недвижимость в большей степени подвергается воздействию внешних факторов по причине ее неразрывной связи с земельным участком. Внешние факторы могут затрагивать как назначение недвижимости, так и ее физические параметры. Например, в Москве открытие станции метро в районе новостроек приводит к увеличению ее стоимости приблизительно на 25%. Внешние факторы могут

иметь интернациональный, национальный, региональный и местный характер.

К факторам, влияющим на стоимость недвижимости, обычно относят: общественные тенденции, экономическую ситуацию, мероприятия государственного регулирования и экологию. Взаимодействие указанных факторов определяет рыночную стоимость любого объекта недвижимости. Оценщик изучает и анализирует тенденции развития факторов, влияющих на стоимость, чтобы определить направление изменений, скорость, с которой они происходят, период, в течение которого они сохранятся, а также степень воздействия и возможный диапазон.

**Социальные факторы**, анализируемые оценщиками, связаны с характеристиками населения. Изучение демографических тенденций предполагает рассмотрение состава населения по возрасту и полу, численности населения, уровня образования, темпов спроса на жилую недвижимость и т. д.

**Экономические факторы** затрагивают основные связи между существующим и будущим спросом и предложением, а также покупательную способность населения. В данном случае оценщики рассматривают такие рыночные характеристики, как занятость, уровень доходов, развитие промышленности, инфраструктуру, уровень цен, а также возможные условия финансирования приобретения недвижимости. Кроме того, к экономическим факторам относят количество и качество существующей недвижимости, возможность создания новых объектов, уровень строительных затрат, рыночные коэффициенты загрузки помещений, динамику арендной платы и ценовой диапазон сходных объектов недвижимости.

К государственным факторам относят политическую и правовую деятельность на всех уровнях государственного управления, которая может влиять на характер и тенденции функционирования рынка недвижимости и стоимость недвижимости. Наиболее важные факторы включают федеральное, региональное и местное налоговое законодательство, местные правила зонирования, строительные нормы и правила, санитарные нормы, специальное законодательство, влияющее на стоимость недвижимости.

**Природные и техногенные экологические факторы**, к которым относят климатические условия, топографию, состояние почвы, токсические загрязнители, препятствия будущего экономического развития природного характера, транспортные системы, природную привлекательность территории, на которой расположена недвижимость.



### **Принципы, обусловленные влиянием рыночной среды**

Важнейшие факторы, влияющие на стоимость: полезность, дефицит (редкость), потребность и реальная покупательная способность, в процессе своего взаимодействия формируют экономический принцип спроса и предложения. Потребительские свойства товара, объем его предложения, возможности и потребности покупателей в его приобретении в совокупности формируют спрос и предложение товара в конкретной рыночной ситуации.

Владение и успешное управление недвижимостью обеспечивают инвесторам возможность получения экономической выгоды. Хотя рынки недвижимости отличаются нестабильностью, недвижимость является основным объектом оценочной деятельности, а рынки недвижимости — важной движущей силой экономического развития.

Инвесторы, вкладывая капитал в недвижимость, основываются на своих потребностях и возможностях. Разнообразие выбора инвестиционных инструментов и, в частности, объектов недвижимости отражает многообразие форм, доступных национальной экономике. Каждый индивидуальный участник рынка стремится получить свои экономические цели и результаты, при этом в процессе взаимодействия всех участников происходит комплексное формирование рынка недвижимости. Многообразие изменчивых и взаимосвязанных факторов, влияющих на стоимость недвижимости, проявляется в основных принципах рыночных ожиданий и рыночных изменений.

Изменения состояния рынка обусловлены динамикой факторов, влияющих на стоимость недвижимости: природные, экономические, общественные, экологические и политические. Характер изменений зависит от активности рынков. Изменения социальных, экономических, политических и экологических факторов влияют на спрос и предложение недвижимости и, следовательно, на стоимость отдельных объектов недвижимости. Задача оценщика состоит в анализе и прогнозировании потенциальных рыночных изменений, существенно влияющих на стоимость оцениваемого объекта. Однако, в силу изменчивости рыночной ситуации, стоимостная оценка недвижимости проводится на конкретную дату и недолго сохраняет свою обоснованность. Изменение рыночных предпочтений в сфере недвижимости не может быть легко обеспечено соответствующим предложением. Кроме того физическое, функциональное и экономическое старение зданий снижает их стоимость.

Рассмотрим комплексное влияние на результат оценки общих экономических принципов спроса и предложения, замещения, баланса и внешних факторов.

**Принцип предложения и спроса** предполагает, что цена недвижимости находится в прямой зависимости от спроса и в обратной — от предложения. Указанная зависимость обычно не носит пропорциональный характер. Таким образом, изменение спроса и предложения на какой-либо объект приводит к изменению равновесной цены. Взаимодействие спроса и предложения является следствием взаимодействия участников рынка недвижимости: производителей и потребителей, или продавцов и покупателей.

**Предложение** недвижимости — это количество объектов определенного вида недвижимости, предлагаемых на данном рынке в данный период времени для продажи или аренды по соответствующим ценам, при условии стабильности издержек производства.

**Спрос** в сфере недвижимости — это потребность в приобретении или аренде в данный период времени какого-либо типа недвижимости по ценам данного рынка при условии стабильности численности населения, дохода, будущих цен и предпочтений собственников и пользователей.

**Принцип конкуренции.** Конкуренция возникает между покупателями или арендаторами и является результатом взаимодействия усилий нескольких потенциальных покупателей или арендаторов при заключении сделки. Конкуренция возникает также между продавцами или владельцами недвижимости в процессе взаимодействия усилий нескольких потенциальных продавцов или владельцев недвижимости при ее продаже или сдаче в аренду. Покупатели и продавцы недвижимости нацелены на максимизацию доходов при адекватном уровне риска. Поэтому в условиях рыночной конкуренции каждый объект недвижимости конкурирует не только со всеми другими объектами, пригодными для данного вида использования на конкретном секторе рынка, но и с объектами других сегментов рынка.

**Дефицит** — это фактор стоимости, отражающий текущее или ожидаемое соотношение спроса и предложения на конкретный товар. Ценность дефицитного товара, к которому в полной мере можно отнести недвижимость, в силу ограниченности пригодной к использованию земли, растет не только при увеличении спроса, но даже при его постоянстве. Факторы полезности и дефицита оказывают влияние на стоимость только во взаимодействии друг с другом, так как отсутствие одного из них нивелирует влияние оставшегося.

Под **потребностью** понимают желание покупателя получить определенный товар, удовлетворяющий те или иные жизненные потребности. Потребность, так же, как полезность и дефицит, связана с покупательной способностью.

**Реальная покупательная способность** — это способность конкретного лица или группы лиц функционировать на рынке в качестве покупателя, приобретая товары и услуги за деньги или их эквивалент. Оценка рыночной стоимости недвижимости учитывает способность рынка заплатить за оцениваемый объект.

### **Принцип наилучшего и наиболее эффективного использования**

**Оптимальное использование недвижимости** отражает основное допущение в отношении поведения рынка недвижимости. Рассматривая рыночные факторы, определяющие стоимость недвижимости, оценщик идентифицирует оптимальное использование недвижимости. Подобный анализ играет существенную роль при определении стоимости недвижимости, поскольку он определяет место объекта на рынке с позиции альтернативных вариантов использования земли на конкретную дату. Таким образом, рыночная стоимость или цена, которую покупатель готов заплатить, а продавец готов принять за недвижимость, базируется на представлении оценщика о наиболее выгодном использовании земельного участка или зданий. Несмотря на то, что свободные и застроенные земельные участки имеют тенденцию к оптимальному использованию, заключение оценщика об оптимальном использовании недвижимости может не совпадать с текущим использованием. Поскольку вариант использования земли может быть ограничен существующими строениями, оптимальное использование определяют и для земельного участка как условно свободного, и для недвижимости в целом. Сформулированный вариант оптимального использования недвижимости базируется на комплексном анализе рыночных условий и тенденций.

## Глава 2

# РЫНОК НЕДВИЖИМОСТИ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ

### 2.1. Особенности рынка недвижимости

Рынок недвижимости — это механизм, обеспечивающий взаимодействие физических или юридических лиц с целью обмена имеющихся прав на недвижимость на деньги либо другие активы. Рынок недвижимости является составной частью рынка инвестиций и представляет его реальный сектор, функционирующий параллельно с сектором финансовых инвестиций.

Реальный сектор инвестиционного рынка делится, в свою очередь, на имущественные вложения и вложения в недвижимость. Имущественные вложения — это вложения в вещественные активы компаний или личное реальное имущество (товарные запасы, драгоценные камни и металлы, коллекционные товары и др.). Недвижимость — это земля, постройки и все, что постоянно «привязано» к земле.

Недвижимость рассматривается как один из способов помещения капитала, обеспечивающий сохранение (возрастание) стоимости капитала и получение положительной величины текущего дохода. Сделки с недвижимостью содержат все элементы инвестиционного процесса и требуют определения срока вложения, его размера, формы и уровня риска, с которым оно сопряжено. Вложения капитала в недвижимость совершаются на основе рыночной цены, уравнивающей интересы продавцов и покупателей.

Неотъемлемым условием определения рыночной стоимости недвижимости является анализ особенностей функционирования рынка недвижимости, которые оказывают существенное влияние на поток доходов за период владения, уровень риска инвестирования и возможную цену продажи объекта недвижимости на конкретную дату в будущем, являющихся информационным обеспечением доходного подхода. Учет специфики рынка недвижимости позволит более обоснованно оценить текущее влияние основных ценообразующих параметров на величину стоимости по аналогам и оцениваемому объекту в рамках рыночного подхода. Кроме того, определение инвестиционной привлекательности недвижимости, как объекта для инвестирования (если оценка заказывается потенциальным инвестором), требует обязательного прогнозирования тенденций развития рынка недвижимости. Знание оценщиком сегмента рынка конкретного объекта недвижимости позволяет ему выработать критерии для

изучения, отбора и интерпретации сопоставимости других объектов недвижимости.

Сравнительный анализ характеристик рынка недвижимости и прочих секторов инвестиционного рынка (финансовый, товарный и др.) позволяет определить ряд наиболее существенных различий. Рынки недвижимости отличаются от других рынков экономическими характеристиками и эффективностью по таким наиболее существенным параметрам, как:

- товар
- формирование цены
- способы финансирования сделки
- степень ликвидности.
- баланс спроса и предложения.
- число потенциальных покупателей.
- информированность участников сделки.
- методы регулирования.
- надежность прогнозирования рыночной ситуации.

### **Параметры сравнения**

**Товар.** Эффективность рынка зависит от находящихся в обороте товаров. Земельные участки, составляющие основу недвижимости, отличаются уникальностью и фиксированным местоположением, хотя в экономическом плане некоторые участки земли могут быть аналогичными и взаимозаменяемыми. Строения, расположенные на земельных участках, отличаются локальной закреплённостью, использованием их места создания, длительным процессом создания, большой единичной стоимостью и др.

**Формирование цены.** Цена на объект недвижимости как единицы инвестирования относительно высокая, поэтому круг ее покупателей ограничен. На рынке недвижимости цена также является результатом взаимодействия спроса и предложения и изменений рыночной активности, однако, в отличие от эффективного рынка, цены на сходную по потребительским свойствам недвижимость не являются едиными. Другой отличительной чертой цены на недвижимость является ее нестабильность.

**Способы финансирования сделки.** Высокая единичная цена на объект недвижимости, длительный срок экономической жизни, прогнозируемость генерируемых недвижимостью доходов и рисков являются объективными предпосылками использования для сделок заемных средств. Поэтому возможность финансирования за счет кредита

на экономически выгодных условиях влияют на решение о покупке недвижимости и, в конечном счете, на активность рынка недвижимости.

**Степень ликвидности.** Недвижимость как инвестиционный инструмент труднореализуема и в определенных ситуациях неликвидна. Это связано с тем, что покупка недвижимости связана с крупными затратами, а покупатель, как правило, не имеет доступа к альтернативным источникам финансирования, кроме того, недвижимость имеет фиксированное местоположение, поэтому предложение не может быстро адаптироваться к потребностям рынка.

**Баланс спроса и предложения.** Баланс спроса и предложения, обеспечиваемый конкуренцией, на рынках недвижимости достигается редко. Предложение конкретного вида недвижимости обычно отстает от рыночного спроса, так как достигается либо строительством новой недвижимости, либо реконструкцией имеющейся. Сложность, инертность и длительный срок строительного процесса может привести к возникновению не рыночного равновесия, а избыточного предложения. Если спрос на недвижимость резко увеличивается, дополнительное предложение не может быть обеспечено быстро. При снижении спроса избыточное предложение также не может быть поглощено рынком быстро.

**Число потенциальных покупателей.** Свободная конкурентная рыночная среда создается большим числом покупателей и продавцов, каждый из которых не контролирует достаточно большую долю рынка, чтобы оказывать существенное влияние на цену. В одно и то же время на конкретном сегменте рынка недвижимости (назначение, ценовой диапазон, географический район) обычно действует ограниченное число покупателей и продавцов. Высокие цены на недвижимость диктуют уровень покупательной способности, поэтому рынки недвижимости чутко реагируют на изменение таких экономических индикаторов, как уровень и стабильность доходов, занятость трудоспособного населения, его миграция и т.д.

**Информированность участников сделки** о состоянии рынка, поведении других участников рынка, рыночной активности, качестве товара и его заменяемости, о цене предложения и сделках для конкретной недвижимости или подобных объектов недвижимости гораздо ниже уровня эффективных рынков. У большинства людей отсутствует опыт сделок с недвижимостью из-за их редкости, с другой стороны, покупатели настаивают на неразглашении сведений о сделке.

**Методы регулирования.** Рынок недвижимости не обладает такой характерной чертой эффективного рынка, как саморегулирование, основанное на открытой и свободной конкуренции. Рынки недвижимости регулируются федеральными, региональными и местными законами относительно прав собственности и процедуры купли-продажи.

**Надежность прогнозирования рыночной ситуации.** Несовершенство и неэффективность рынков недвижимости не позволяют сделать правильный прогноз поведения рынка. В связи с тем что рынок недвижимости специфичен по своему функционированию, в первую очередь оценщики должны анализировать те факторы, которые делают его неэффективным. Это реакция участников рынка на конкретные характеристики недвижимости и внешние факторы, определяющие ее стоимость.

Определение рынка недвижимости как механизма эффективного взаимодействия физических или юридических лиц с целью обмена имеющихся прав на недвижимость, на другие активы требует выявления его участников, их роли и функций. Участники рынка — это группа лиц или компаний, которые вступают в отношения друг с другом с целью осуществления операций с недвижимостью:

- покупатели
- продавцы
- арендаторы
- арендодатели
- кредитные учреждения
- заемщики
- девелоперы
- строители
- менеджеры
- владельцы
- инвесторы.

Характер взаимоотношений между перечисленными группами достаточно сложный и не всегда прямой, поскольку какой-либо участник может выступать посредником от группы. Действия всех участников рынка подчинены ожидаемым доходам, которые зависят от прогнозируемых тенденций использования недвижимости.

**Типы инвесторов.** Инвесторы, вкладывающие капитал в недвижимость, различаются по целям инвестирования и используемым источникам финансирования.

*Основные цели инвестирования:*

1. Личное использование.
2. Сдача в аренду.
3. Экономическое (производственное) использование.
4. Спекуляция (приобретение с целью перепродажи).
5. Приобретение для последующего развития.

*Способы финансирования:*

1. Использование только собственного капитала.
2. Использование смешанного финансирования.

## **2.2. Сегментация рынков недвижимости**

Конкретные сегменты рынка недвижимости характеризуются видом использования имущества, местоположением, потенциалом приносимого дохода, типичными характеристиками арендаторов, инвестиционной мотивацией и другими признаками, признаваемыми в процессе обмена недвижимого имущества. В свою очередь, рынки недвижимости испытывают влияние разнообразных факторов социального, экономического, государственного и экологического характера.

Рынок недвижимости подразделяется на сегменты исходя из назначения недвижимости и ее привлекательности для различных участников рынка. Сегменты, в свою очередь, подразделяются на субрынки в соответствии с предпочтениями покупателей и продавцов, на которые влияют социальные, экономические, государственные и экологические факторы. Исследование сегментов рынка недвижимости проводится по таким параметрам, как местоположение, конкуренция, а также спрос и предложения, которые относятся к общим условиям рынка недвижимости.

Разбиение рынка недвижимости на отдельные сегменты проводится в соответствии с преобладающими потребностями участников рынка, инвестиционной мотивацией, местоположением, сроком фактического функционирования объекта, физическими характеристиками, дизайном, особенностями зонирования недвижимости.

Принципы классификации объектов, положенные в основу сегментации рынков недвижимости, подчинены конкретным задачам процедуры оценки и требуют всестороннего учета характеристик оцениваемой недвижимости.

В зависимости от назначения (направления использования) объекта недвижимости, рынок можно разделить на пять сегментов:



1. Жилая недвижимость (многоквартирные, односемейные дома, квартиры и комнаты).

2. Коммерческая недвижимость (офисные, торговые, производственно-промышленные, торговые, складские здания, гостиницы, рестораны).

3. Промышленная недвижимость (промышленные предприятия, здания НИИ).

4. Незастроенные земельные участки различного назначения (городские земли, сельскохозяйственные и охотничьи угодья, заповедники, зоны разработки полезных ископаемых).

5. Недвижимость специального назначения (объекты, имеющие ограничения по их использованию в силу специфики конструктивных характеристик, например церкви, аэропорты, тюрьмы и др.).

В зависимости от состояния земельного участка, рынок недвижимости можно разделить на:

1. Застроенные земельные участки.

2. Незастроенные земельные участки, пригодные для последующей застройки.

3. Незастроенные земельные участки, не пригодные для последующей застройки.

В зависимости от характера полезности недвижимости (ее способности приносить доход) подразделяются:

1. Доходная недвижимость.

2. Условно доходная недвижимость.

3. Бездоходная недвижимость.

В зависимости от степени представленности объектов:

1. Уникальные объекты.

2. Редкие объекты.

3. Широко распространенные объекты.

В зависимости от экономической активности регионов:

1. Активные рынки недвижимости.

2. Пассивные рынки недвижимости.

В зависимости от степени готовности:

1. Незастроенные земельные участки.

2. Готовые объекты.

3. Не завершенные строительством объекты.

4. Объекты, нуждающиеся в реконструкции.

Каждый из перечисленных рынков недвижимости, в свою очередь, может быть разделен на специализированные субрынки. Субрынки сегментируются в соответствии с покупательскими предпоч-

тениями по отношению к цене недвижимости, сложности управления, величине дохода, степени износа, окружению, более узкой специализацией и др. Так, рынок сельскохозяйственной недвижимости может быть подразделен на рынки пастбищ, животноводческих ферм, лесных угодий, пахотных земель, садов и пастбищ для крупного рогатого скота.

Процесс идентификации конкретного объекта в рамках более крупного рынка называется сегментацией. Процесс сегментации рынка обычно заключается в дезагрегировании, или выделении, оцениваемой недвижимости в самостоятельный подкласс в соответствии с выявленными характеристиками оцениваемого объекта.

Субрынок делится на меньшие сегменты в результате определения различных предпочтений покупателей и продавцов относительно размера, дизайна, ценового диапазона, местоположения и др.

Оценщики недвижимости изучают географические, демографические, социально-экономические, психологические и производственные характеристики рынка недвижимости в контексте общеэкономической и региональной ситуации.

### **2.3. Методы и процедура анализа рынка недвижимости**

Анализ рынка недвижимости включает его идентификацию и интерпретацию, исходя из полезности недвижимости, ее наличия на рынке, а также предпочтений сторон сделки и покупательной способности.

Рыночный анализ для целей оценки заключается в соотнесении общего состояния рынка недвижимости, его конкретного сегмента с изучаемым объектом. В результате должен быть сформулирован вывод о том, как взаимодействие спроса и предложения влияет на стоимость оцениваемого объекта. Косвенно результаты анализа могут использоваться для определения варианта оптимального использования, динамики спроса, маркетинговых стратегий по существующей и проектируемой недвижимости, дизайна, а также прогнозирования доли рынка, которую объект может занять.

Реакция рынка на конкретный вид недвижимости зависит от спроса и конкурентного предложения недвижимости на текущий момент и в будущем. Рыночная стоимость недвижимости диктуется конкурентным потенциалом рынка. Изучение характеристик оцениваемой недвижимости позволит оценщику выявить конкурирующие объекты и сравнительные преимущества и недостатки, которые имеются у оцениваемого объекта недвижимости. Понимание влияния

экономических условий на состояние рынков позволит оценщику получить важнейшую информацию, необходимую для определения стоимости тремя подходами к оценке недвижимости.

**Сравнительный подход** требует идентификации конкурирующих объектов недвижимости, определения степени их сопоставимости с оцениваемым объектом для объективной корректировки цены продажи аналогичной недвижимости в соответствии с меняющейся рыночной ситуацией.

**Затратный подход** предполагает использование рыночной информации о текущих строительных затратах и рыночных условиях применения методов. Данная информация позволяет оценщику определить размер предпринимательской прибыли, доходность строительных организаций, выявить экономические преимущества, а также уровень функционального устаревания недвижимости с момента завершения строительства.

**Доходный подход** требует от оценщика знания рыночной информации о занятости помещений и емкости рынка, уровне арендной платы, эксплуатационных расходах, ожидаемых ставках доходности, а также конкурентного потенциала по конкретному рынку недвижимости.

Приемы и методы анализа рынка достаточно разнообразны и зависят от рассматриваемого параметра и конкретных потребностей заказчика. В оценке нет единого мнения о том, как должны увязываться данные анализа рынка с оцениваемой недвижимостью. Тем не менее можно выделить два подхода к анализу рынка, каждый из которых предполагает рассмотрение всего спектра факторов:

1 подход — анализ от общего состояния экономики к конкретной недвижимости;

2 подход — анализ от конкретного объекта к общему положению дел в экономике.

В первом случае аналитики начинают с изучения рынка.

1 шаг — оценка рыночного равновесия. Данные о занятости и доходе населения, служат индикаторами спроса; текущая информация об объеме доступной площади помещений и строительства обеспечивает критерии предложения недвижимости со стороны конкурентов. На основе сопоставления спроса и конкурирующего предложения оценщик делает вывод о наличии равновесия на рынке недвижимости и перспективах сохранения ситуации.

2 шаг — анализ вероятного альтернативного использования недвижимости, оценка рыночной реакции на данный вариант и влия-

ние на стоимость. Для этого рассматриваются физические и юридические характеристики оцениваемой недвижимости, а также ее окружение. Вывод — заключение о наиболее эффективном использовании оцениваемого объекта недвижимости.

Второй метод предполагает, что рыночный анализ следует начинать с изучения параметров оцениваемого объекта недвижимости, которые формируют его доходность и конкурентоспособность на конкретном рынке.

1 шаг — понимание физических, законодательных, нормативных и местных характеристик недвижимости, что позволит определить потенциальных участников рынка (покупателей, продавцов, пользователей, арендаторов и т. д.) и в конечном счете оценить динамику спроса и предложения на конкретном сегменте рынка недвижимости. Затем изучаются рыночные данные текущего и будущего спроса, объем доступного и предполагаемого предложения, определяется степень рыночного равновесия и прогнозируется конъюнктура рынка с учетом важнейших факторов (изменение численности, доходности и занятости населения, объем розничной торговли и т. д.)

2 шаг — рассмотрение наиболее вероятных вариантов использования недвижимости с точки зрения настоящей и перспективной рыночной поддержки. Вывод — определение альтернативного наиболее доходного вида пользования, соответствующего оптимальному использованию недвижимости.

Несмотря на различную процедуру указанных методов, оба преследуют одну цель: определить уровень текущей и будущей рыночной поддержки по конкретному виду пользования с учетом влияния местной экономики на конъюнктуру рынка, на котором функционирует объект оцениваемой недвижимости.

### **Идентификация сегмента рынка**

На начальном этапе анализа рынка оценщик должен решить две взаимосвязанные задачи:

- 1) идентифицировать объект недвижимости;
- 2) идентифицировать рынок недвижимости, на котором объект конкурирует.

Изучение задания на оценку характеристик объекта недвижимости помогает оценщику определить ценообразующие и, следовательно, конкурентоспособные параметры. Анализ рынка недвижимости требует его разбивки на отдельные потребительские субрынки в целях определения конкретного конкурирующего рыночного сегмента

оцениваемой недвижимости. В результате оценщик выявляет внешние факторы, влияющие на оцениваемый объект.

Таким образом, рыночная сегментация вычленяет наиболее вероятных пользователей недвижимости из общей массы участников рынка, совершающих операции с недвижимостью. С другой стороны, на основе анализа атрибутов недвижимости выделяется масса конкурирующих объектов и определяется позиция оцениваемой недвижимости.

Качественная сегментация рынка требует изучения следующих факторов.

1. Назначение (тип использования недвижимости).
2. Физические и экономические характеристики недвижимости:
  - размер
  - число арендных договоров
  - потенциальные арендаторы и пользователи
  - физическое состояние объекта
  - проектные параметры и т. д.
3. Территориальные особенности рынка предполагают разбивку рынка на интернациональный, национальный, региональный, местный, городской и пригородный, в том числе выделение района или микрорайона города.
4. Замещающие объекты недвижимости, к которым относят недвижимость, аналогичную по полезности (приносимому доходу), но представляющую сегмент недвижимости другого назначения. Отбираемые объекты недвижимости должны пользоваться таким же спросом, что и оцениваемая недвижимость, и принадлежать тому же территориальному рынку.
5. Дополняющие объекты недвижимости, к которым относят недвижимость, увеличивающую привлекательность оцениваемого объекта при совместном использовании с оцениваемым объектом. (Например, наличие земельного участка под парковку или готового объекта рядом с офисным или торговым зданием.)

Итог — наложение характеристик оцениваемого объекта на соответствующий территориальный и функциональный сегмент рынка недвижимости для определения конкурирующей массы и объема предложения, включая замещающие объекты.

**Анализ спроса** или выявление потребностей, предпочтений и покупательной способности потребителей. Основная задача оценщика — выявление потенциальных потребителей оцениваемой недвижимо-

ти (покупателей, арендаторов или пользователей). Для этого в первую очередь необходимо определить спрос на конечный продукт или услугу, предоставляемую оцениваемой недвижимостью. Например, при оценке гостиниц следует определить число потенциальных постояльцев.

Для прогнозирования спроса важно изучить доход и возраст жителей; возможности миграции, будущую инфляцию, информацию о наличии земельных участков, качество инфраструктуры в районе объекта недвижимости. Особенностью текущего состояния российской экономики является тенденция территориального перемещения капитала из традиционно активных инвестиционных зон в пассивные регионы, но имеющие хороший потенциал развития. Так, московские инвесторы активно скупают недвижимость в северо-западных и южных областях европейской части России.

**Конкурирующее предложение** представляет список существующих и строящихся объектов, сопоставимых по потребительским и инвестиционным характеристикам с оцениваемым объектом. При этом необходимо учитывать, что часть проектов не будет доведена до конца, а определенная часть имеющихся объектов будет выведена из конкурентной борьбы. В процессе анализа конкурирующих объектов недвижимости следует учитывать следующие факторы:

- текущее предложение объектов недвижимости (количество и качество конкурирующих объектов недвижимости);
- динамика коэффициентов загрузки;
- объем нового строительства (проекты в стадии планирования и в стадии строительства);
- реконструкция в целях изменения назначения недвижимости;
- наличие свободных земельных участков;
- динамика цен на строительную продукцию, услуги девелопмента, земельные участки;
- соотношение объектов недвижимости, предназначенных для сдачи в аренду, и объектов, используемых собственниками;
- особые экономические условия и обстоятельства;
- влияние законодательных и нормативных ограничений (строительные нормы и правила, положения о зонировании и др.).

**Рыночное равновесие по недвижимости обычно достигается** в краткосрочном плане, так как постоянство предложения недвижимости и стабильность цен длятся недолго. При увеличении спроса цены и арендная плата растут опережающими темпами из-за необычайно высокой длительности и сложности строительного процесса. Таким

образом, для рынка недвижимости характерен дисбаланс и точка равновесия достигается редко. Избыточное предложение недвижимости усугубляется завершением строительства уже начатых объектов и еще больше увеличивает дисбаланс.

Качественная характеристика рынка недвижимости аналитиками дается в следующих определениях: активный рынок и «вялый» рынок.

Активный (сильный) рынок — это рынок опережающего спроса и отстающего предложения и, как следствие, — рост цен. Активный рынок называют рынком продавцов недвижимости, потому что последние могут диктовать более высокие цены. «Вялый» (слабый) рынок — это рынок покупателей, поскольку у них имеется преимущество, обеспечиваемое падением спроса на фоне относительного роста предложения. Покупатели данной ситуации формируют снижение цен.

Однако на практике аналитики избегают простых формулировок. Так как спрос и предложение могут взаимодействовать нестандартно, активность рынка недвижимости циклична и характеризуется периодами подъема и спада. Цикл рынка недвижимости испытывает влияние краткосрочных и долгосрочных факторов. Долгосрочный цикл зависит от изменений характеристик текущей занятости, численности населения и уровня доходов. Краткосрочный цикл зависит главным образом от доступности альтернативных источников финансирования, уровня незанятой недвижимости и емкости рынка, массовой миграции рабочей силы.

## Глава 3

### ЭТАПЫ ОЦЕНКИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Процесс оценки рыночной стоимости недвижимости включает систему последовательных действий оценщика — *от постановки задания на оценку, до передачи заказчику подготовленного в письменной форме отчета об оценке содержащего объект недвижимости, выраженной в денежных единицах.*

Процедура определения стоимости конкретного объекта зависит от факторов, включающих: цель использования результатов оценки, вид определяемой стоимости, характер оцениваемых прав на недвижимость, тип оцениваемого объекта, полноту оценки объекта недвижимости, дату оценки и др. Указанные факторы оказывают влияние на конкретные действия оценщика при оценке объекта недвижимости, являющегося единственным в своем роде. Вместе с тем эти действия вписываются в рамки универсальной модели оценки, которая может использоваться при любом задании на оценку, для исследования и анализа рынка, применения подходов и методов определения стоимости недвижимости, включая их модификацию и комбинирование.

Универсальная модель оценки представляет собой достаточно гибкий алгоритм, который вместе с тем имеет строго определенную последовательность действий оценщика, регламентируемых законодательными актами, теорией и методологией оценки.

Основная цель оценки недвижимости — определение рыночной стоимости объекта и согласование результатов с заказчиком. Постановка задания на оценку в соответствии с типом недвижимости и последующим применением результатов оценки определяет требования к информационному обеспечению и обработке данных. Анализ информации охватывает сведения от общего состояния экономики до конкретных характеристик оцениваемого объекта. Это позволяет оценщику установить взаимосвязь и взаимозависимость принципов, факторов и параметров, определяющих стоимость конкретной недвижимости. Сбор и обработка ретроспективной информации позволяет получить данные для прогнозирования рыночных тенденций, динамики доходности и стоимости недвижимости в обозримом будущем.

Непосредственно оценка стоимости недвижимости предполагает использование традиционных методов, входящих в состав затратного, сравнительного и доходного подходов.



Сравнительный подход определяет стоимость оцениваемой недвижимости на основе рыночных цен недавно проданных схожих объектов недвижимости, скорректированных на выявленные различия.

Затратный подход определяет стоимость недвижимости как сумму затрат в текущих ценах на приобретение земельного участка и восстановление зданий и сооружений, скорректированных на их износ.

Доходный подход оценивает стоимость на основе способности недвижимости генерировать текущий доход и изменения стоимости объекта со временем, а также связанного с данным объектом инвестиционного риска.

Однако в последнее время получили распространение комбинированные методики, включающие статистические и экономические модели. Выбор методов зависит от оценочной задачи, состояния рынка, назначения оценки и других факторов. Поэтому в конкретной ситуации возможно использование максимального числа методов, что позволяет оценить стоимость с различных позиций. Вместе с тем в ряде случаев оценщик по объективным причинам вынужден ограничиться одним методом, что требует соответствующего обоснования в отчете.

На завершающем этапе оценки формулируется оценочное заключение, в котором итоговая стоимость может быть представлена в виде однозначного результата или диапазона значений стоимости.

Схематично этапы оценки недвижимости включают:

1. Постановку задания на оценку;
2. Сбор информации и предварительный анализ данных;
3. Анализ наилучшего и наиболее эффективного использования недвижимости;
4. Выбор уместных методов оценки и их применение;
5. Согласование предварительных результатов оценки и выведение итоговой стоимости;
6. Подготовку отчета об оценке и его согласование с заказчиком.

### **3.1. Постановка задания на оценку**

Постановка задания на оценку является начальным этапом, на котором определяются и формулируются базовые параметры оценочного задания. Четкая постановка задачи необходима для полной

и недвусмысленной трактовки характера задания на оценку, выбора методов оценки и толкования результатов, отраженных в отчете. Наиболее важные компоненты задания на оценку включают:

- идентификацию объекта недвижимости;
- идентификацию подлежащих оценке имущественных прав;
- назначение (сфера применения) результатов оценки;
- выбор и определение вида стоимости;
- уточнение даты оценки;
- описание объема оценки;
- уточнение иных ограничений.

**Идентификация объекта недвижимости** включает описание таких характеристик, как адрес, полное юридическое описание, точное местонахождение и границы недвижимости.

Идентификация объекта недвижимости представляет его точное юридическое описание, которое целесообразно составлять на основе предоставленной заказчиком информации. Необходимая информация может быть получена из государственного реестра данных обследования земельных участков в соответствии с местным и государственным законодательством.

Правильное юридическое описание должно учитывать конкретную региональную систему обследования и описания земельных участков, которое состоит из описания их границ, государственной системы обследования, а также процедуры описания и составления карты участков и кварталов.

**Идентификация подлежащих оценке имущественных прав.** Особенностью оценки недвижимости является комплексный подход, который одновременно рассматривает недвижимость и как реально существующий физический объект и как набор прав частных либо юридических лиц, которые они могут иметь или предъявлять на собственность, а также использование земельных участков и строений.

Объектом оценки может выступать недвижимость с полными или частичными имущественными правами, обусловленными отделением или разделением прав собственности. В процессе определения рыночной стоимости недвижимости оценщик учитывает такие ограничения прав собственности, как договор аренды, сервитуты, ограничения, вызванные залоговым удержанием объекта недвижимости, притязания на права собственности, а также права распоряжения воздушным пространством или наземной территорией.

Если конкретный случай оценки требует одновременно определения рыночной стоимости всего объекта недвижимости и отдельного элемента, представляющего частичное право, то вначале следует оценить рыночную стоимость всего объекта с безусловным правом собственности. Затем оценивается стоимость частичных имущественных прав в объекте недвижимости, с учетом рыночной информации о реакции рынка на конкретный вид частичных имущественных прав.

Неодинаковая оценка рынком недвижимости конкретных объектов частичного имущественного права на недвижимость является иллюстрацией принципа оценки, гласящего, что «в оценке сумма частей не равна целому». Стоимость оцениваемого частичного имущественного права может не совпадать со стоимостью его вклада в целое. Следовательно, стоимость недвижимости с безусловным правом собственности не всегда равна суммарной стоимости всех частичных имущественных прав. Так, оценивая 25% имущественных прав в недвижимости, представляющих физически определенную часть объекта, в зависимости от ее конкретных потребительских качеств (например, этаж жилого здания), можно получить как большую, так и меньшую величину, по сравнению с пропорциональным 25% результатом стоимости в недвижимости с безусловным правом собственности. Данный прецедент является следствием разделения безусловного права собственности, избирательной реакцией рынка на конкретное предложение, эффективностью подбора элементов, составляющих имущественный комплекс недвижимости.

**Сфера применения или назначение результатов оценки** — это экономическая процедура, осуществляемая впоследствии заказчиком на основе полученного оценщиком результата стоимости.

Оценка стоимости недвижимости проводится в целях определения:

- цены купли-продажи;
- суммы залога при кредитовании;
- базы налогообложения;
- условий арендного договора;
- стоимости зданий и сооружений бухгалтерской отчетности;
- базы справедливой компенсации при отчуждении имущественных прав;
- базы договора страхования.

Выяснение способа последующего использования полученного результата стоимостной оценки необходимо для выбора оптималь-

ной процедуры оценки — от сбора и анализа необходимой информации до применения наиболее результативных методов оценки и принципов согласования результатов. Если заказчик не предоставляет сведения о сфере использования результатов отчета об оценке, оценщик по собственной инициативе должен обсудить с ним данный вопрос и убедиться, что клиент адекватно понимает проблему. Данная процедура избавит оценщика от возможных недоразумений и необходимости переделывать работу.

**Выбор и определение вида стоимости.** Целью оценки является определение стоимости недвижимости, которая в соответствии с действующими международными и российскими стандартами оценки проявляется в различных видах. Вид стоимости объекта оценки диктуется рядом факторов, к которым относятся связанные с ним оцениваемые имущественные права, сфера применения или назначение результатов оценки, объем оценочного задания.

В соответствии с действующими российскими стандартами оценки можно использовать следующие виды стоимости:

- рыночная стоимость;
- стоимость объекта оценки с ограниченным рынком;
- стоимость замещения;
- стоимость воспроизводства;
- стоимость при существующем использовании;
- стоимость для целей налогообложения;
- инвестиционная стоимость;
- ликвидационная стоимость;
- утилизационная стоимость.

Специальная стоимость, включающая страховую, залоговую и другие виды стоимости, не входящие в данные стандарты, но оговоренная нормативными правовыми актами.

Выбранный оценщиком по согласованию с заказчиком и третьими лицами, пользователями отчета, вид стоимости должен быть указан в задании на оценку. Кроме того, необходимо в письменном виде в отчете об оценке дать определение (формулировку) указанной стоимости, которая не должна противоречить принятым в оценке стандартам.

Используемый в процессе оценки конкретного объекта оценки вид стоимости оказывает влияние на содержание отдельных этапов в рамках универсальной модели оценки. Вид стоимости определяет состав, сбор, подготовку и анализ информации для целей оценки. Выбор подходов и методов оценки недвижимости является произ-

водной от вида определяемой стоимости; так, например, при определении страховой стоимости нецелесообразно применять методы доходного подхода. Вид стоимости определяет логику и обоснованность согласования итоговых результатов оценки.

**Уточнение даты оценки.** Уточнение даты, на которую будет проведена оценка и, следовательно, будет действовать результат оценки, необходимо по целому ряду причин. Любой вид определяемой стоимости по своей сути является рыночным, так как даже стоимости воспроизводства и замещения рассчитываются в ценах на строительную продукцию, действующих на определенный момент, поскольку они постоянно меняются под воздействием инфляции, конкуренции, изменения предпочтений потребителей и т. д.

В процессе оценки необходимо учитывать многочисленные ценообразующие факторы, состав, приоритетность и степень влияния которых нестабильны. Рыночная стоимость отражает представление участников рынка о состоянии его конъюнктуры. В связи с тем, что рыночная ситуация постоянно меняется, рыночная стоимость основывается на анализе информации, собранной на определенную дату, рыночных данных в конкретное время. Изменение расстановки рыночных сил оказывает существенное влияние на результат оценки и получаемую величину стоимости.

Дата оценки, используемая в оценочной практике, представлена тремя видами:

- текущая;
- ретроспективная;
- будущая.

В подавляющем большинстве случаев дата оценки — это дата, близкая к дате определения задания на оценку и проведения оценочных работ. Однако в ряде случаев возникает необходимость выведения рыночной стоимости на какую-либо дату в прошлом или будущем.

Оценка рыночной стоимости на ретроспективную (прошлую) дату необходима при налогообложении наследства (дата смерти), расчете подоходного налога (дата покупки), страховом возмещении (дата страхового события), судебном иске (дата ущерба) и т. д. Доступность ретроспективной рыночной информации позволяет оценщику объективно и обоснованно провести все необходимые расчеты.

Оценка на будущую дату может проводиться для объектов недвижимости, находящихся в стадии строительства, проектирования или принятия решений о целесообразности строительства. Возникаю-

ший в данном случае временной разрыв между датой проведения оценочных работ и моментом выхода объекта недвижимости на проектную мощность, завоевания сегмента рынка, обеспечивающего расчетную величину денежного потока, требует определения рыночной стоимости на дату завершения строительства.

**Описание объема оценочных работ.** Объем оценочных работ устанавливается оценщиком для определения состава используемых данных, информационного обеспечения, необходимости привлечения сторонних экспертов, способов проверки достоверности информации, а также полноты включения промежуточной и вспомогательной информации в окончательный отчет.

Формулировка объема оценки позволяет защитить интересы третьих лиц, принимающих решения на основе результатов оценки. Оценщик должен четко изложить не только то, что предполагается сделать, но и то, что не будет сделано, с указанием конкретных причин, особенно если был доступен лишь ограниченный объем информации.

Объем оценочных работ и степень подробности отчета зависят от значимости задания на оценку, а также достигнутого соглашения с клиентом. Данный раздел позволяет определить общий объем затрат, денежные затраты на информационное обеспечение, что в конечном счете влияет на стоимость оценочных работ. Оценщик несет ответственность за соответствие сформулированного объема оценочных работ и фактических результатов.

**Уточнение иных ограничений.** Единые стандарты профессиональной оценки (USPAP), изданные Фондом оценки, различают полную и ограниченную оценку. Ограниченная оценка выполняется в соответствии с «Положением об ограниченных процедурах» Единых стандартов. В данном случае, как правило, используется ограниченный объем информации. Примером такой оценки является оценка недвижимости, проведенная на основе только сравнительного подхода, а также оценка, осуществляемая для обновления прошлых оценочных данных.

Однако даже полная оценка может содержать ряд ограничивающих условий, которые должны быть сформулированы в задании на оценку наряду с такими параметрами, как идентификация недвижимости, прав собственности, дата оценки, сфера применения результатов оценки, а также вид стоимости. Введение состава ограничивающих условий в отчет позволяет не только защитить оценщика от

возможных будущих претензий, но и своевременно информировать заказчика и других пользователей отчета. Например, ограничивающее условие может включать пункт о получении информации из недостаточно надежных источников, о невозможности проведения технического обследования недвижимости.

## **3.2. Сбор информации и предварительный анализ данных**

Состав и объем необходимой информации, процедура ее обработки и анализа, число задействованных оценщиков, включая привлеченных специалистов, а также время, необходимое для обработки данных, зависят от поставленного задания, типа оцениваемой недвижимости и выбранных методов оценки.

Эффективность данного этапа зависит от тщательности предварительной организационной работы, которая требует определения характера и объема необходимых данных, информационных источников, а также составления графика работы, который особенно необходим для оценки крупных объектов недвижимости.

В зависимости от типа объекта и объема работ, оценка может проводиться одним оценщиком или группой специалистов. Рабочий план оценщика строится в соответствии со структурой будущего отчета об оценке и временем, необходимым для выполнения каждого этапа.

Для определения рыночной стоимости оцениваемой недвижимости необходимая информация классифицируется по ряду признаков.

По отношению к оцениваемому объекту информационный массив делят на внешние и внутренние данные.

В зависимости от характера информации различают общие и специальные данные, а также сведения о конкурентном спросе и предложении. **Общие данные** отражают динамику социальных, экономических, политических и экологических факторов, влияющих на состояние рынка недвижимости. Рассматриваемый вид информации должен учитывать происходящие изменения на региональном уровне и конкретном сегменте рынка недвижимости, к которому относится оцениваемый объект.

**Специальные данные** содержат юридическую, физическую, географическую и экономическую характеристику недвижимости. Данный вид информации должен быть собран по сопоставимым объектам и оцениваемой недвижимости.

**Информация о конкурентном спросе и предложении** позволяет оценить конкурентоспособность оцениваемой недвижимости на своем

сегменте рынка. Информация о предложении позволяет оценить имеющийся фонд конкурентной недвижимости, с учетом его загрузки, перспективы его расширения за счет нового строительства и реконструкции, а также сведения о емкости рынка. Данные о спросе должны отражать экономические возможности потенциальных владельцев и пользователей недвижимости.

Используемая в процессе оценки информация должна быть достаточно полной, представительной и достоверной. Она должна помочь оценщику определить наиболее важные ценообразующие факторы, проанализировать состояние экономики в целом и, в частности, рынка недвижимости, включая территориальный и сегментарный аспекты. Оценщик должен получить представление о физических свойствах объекта оценки и его окружения, собрать данные для экономических и оценочных расчетов. Характеристика собранной и используемой на различных этапах оценки информации должна быть соответствующим образом отражена в отчете.

### **3.3. Анализ наилучшего и наиболее эффективного использования**

Анализ наилучшего и наиболее эффективного использования недвижимости проводится в целях адекватной оценки существующего варианта использования оцениваемого объекта, выработки рекомендаций по его оптимальному использованию в целях определения максимально возможной стоимости.

Понятие наиболее эффективного использования недвижимости является рыночным понятием, имеющим ключевое значение для анализа стоимости. Наиболее эффективным считается вид использования, который отвечает четырем критериям: юридическая допустимость или разрешенность, физическая осуществимость, финансовая обеспеченность и максимальная стоимость объекта.

Для определения наиболее эффективного использования земельного участка оценщик может использовать две схемы, в соответствии с которыми либо участок рассматривается как незастроенный (условно свободный), либо анализируется наиболее эффективный вариант его использования с уже существующими строениями.

Анализ наиболее эффективного использования незастроенного участка предполагает рассмотрение вариантов, предусматривающих сохранение действующего назначения, постройку нового объекта, перепланировку земельного участка (разделение или укрупнение), а также продажу.



Наиболее эффективное использование земельного участка с существующими строениями заключается в сравнении вариантов сохранения назначения объекта, сложившегося на дату оценки, планов реконструкции, обеспечивающих восстановление, расширение и перепрофилирование, полный (частичный) снос, а также сочетание этих вариантов.

Проверка финансовой осуществимости требует расчета затрат на реализацию каждого рассматриваемого варианта использования. Оценка максимизации стоимости альтернативных видов использования основана на анализе таких переменных величин, как стоимость земли, ставка доходности, адекватная риску конкретного варианта использования, а также капитализированная общая стоимость недвижимости.

Выводы по оптимальному использованию недвижимости должны быть отражены в соответствующем разделе отчета. Оценщик должен обоснованно сформулировать наиболее эффективный вариант использования и подкрепить его расчетами временного периода, необходимого для перепрофилирования недвижимости, освоения рынка, а также указать участников инвестиционного процесса: инвесторов, потенциальных собственников, пользователей, кредиторов и т. д.

### **3.4. Выбор и применение приемлемых подходов и методов к оценке недвижимости**

Оценка стоимости недвижимости обычно осуществляется с позиции трех основных подходов:

- затратный подход;
- сравнительный подход;
- доходный подход.

**Затратный подход** исходит из предположения, что благоразумный инвестор не заплатит за недвижимость больше той суммы, в которую ему обойдется приобретение аналогичного земельного участка и строительство сходного по потребительским свойствам здания.

Объективность результатов затратного подхода зависит от возможности точного расчета на дату оценки полной восстановительной стоимости зданий, потери стоимости оцениваемого здания по всем возможным причинам и рыночной стоимости земельного участка, на котором расположен оцениваемый объект.

При использовании затратного подхода стоимость недвижимости является результатом сложения остаточной стоимости зданий и расчетной стоимости земельного участка. В данном случае остаточная

стоимость зданий представляет разницу между текущей стоимостью строительных работ на восстановление или замещение строений и суммой общего накопленного износа сооружений, при этом в расчет может быть включен доход предпринимателя.

Информацию о текущих ценах на строительную продукцию можно получить в проектных институтах, подрядных строительно-монтажных организациях, в справочниках, входящих в состав СНиП, сборниках, содержащих информацию о динамике рыночных цен в строительном комплексе. Оценка износа базируется на специальных методиках расчета величины потерь и исследовании рынка недвижимости.

В затратном подходе процесс определения стоимости земельного участка выделен в самостоятельный этап. Выделение стоимости земельного участка в общей стоимости недвижимости позволяет определить, является ли существующий вариант его использования оптимальным. Кроме того, изменение стоимости основных компонентов недвижимости — строений и земельных участков — может иметь различную динамику в силу износа строений, изменения рыночной ситуации и т.д.

Для оценки рыночной стоимости земельного участка применяют следующие методы: сравнение продаж, долевое распределение стоимости между землей и строениями, выделение стоимости, разбивка на участки, техника остатка и капитализация земельного арендного дохода.

**Метод сравнения продаж.** Стоимость оцениваемого земельного участка определяется на основе последовательного внесения корректировок в цены продажи сходных незастроенных земельных участков.

**Метод долевого распределения** стоимости между землей и строениями. На основе анализа цены продажи застроенных либо находящихся в стадии застройки земельных участков рассчитывается типичная доля стоимости земли в общей стоимости недвижимости, сходной с оцениваемым объектом.

**Метод выделения стоимости.** Данный метод определяет стоимость земли как разницу между рыночной ценой всей недвижимости и расчетной стоимостью расположенных на ней зданий и сооружений. Метод дает хорошие результаты при условии, что стоимость строений может быть определена достаточно точно.

**Метод разбивки на участки.** Метод используется для оценки крупных незастроенных участков земли, которые в принципе могут

быть разделены на более мелкие с последующим освоением. Стоимость незастроенного участка земли может быть определена как сумма дисконтированного чистого дохода, рассчитанного с учетом прогнозной динамики поступлений от продажи и расходов на застройку.

**Техника остатка.** Метод предполагает, что совокупный доход от недвижимости генерируют и земельный участок, и строения. Метод применим для объектов с легко определяемой стоимостью зданий и сооружений, что позволяет рассчитать приносимую ими сумму дохода. Разница между общим чистым операционным доходом и доходом, который приходится на здания и сооружения, — это доход от земли, который можно капитализировать в ее стоимость.

**Капитализация земельной арендной платы.** При наличии достоверной информации о рыночных ставках земельной арендной платы и ставках дохода стоимость земельного участка рассчитывается по стандартной формуле капитализации.

**Сравнительный подход** основан на предположении, что разумный покупатель не заплатит за объект больше той суммы, за которую он может приобрести на открытом рынке объект аналогичной полезности. Определение стоимости базируется на данных о недавно совершенных сделках купли-продажи с аналогичными объектами.

Сегментация рынка недвижимости и сбор необходимой достоверной информации являются важнейшим этапом сравнительного подхода. Информация может использоваться оценщиком в дальнейших расчетах, если стороны сделки имели достаточное представление о состоянии рынка, не связаны между собой отношениями, влияющими на цену сделки, а данные о цене сделки получены от лица, не заинтересованного в ее искажении.

Данный подход требует от оценщика сравнения ценообразующих характеристик оцениваемого объекта и отобранных на рынке аналогов. В оценочной практике принято выделять следующие основные элементы сравнения, которые должны анализироваться в обязательном порядке: права собственности на недвижимость, условия финансирования, условия продажи, время продажи, местоположение, физические характеристики, экономические характеристики, характер использования, компоненты, не связанные с недвижимостью.

При выявлении различий в цену продажи сопоставимых объектов вносятся поправки как в денежном, так и в процентном выражении. В результате оценщик определяет скорректированную стоимость

аналога, приведенного к ценообразующим характеристикам оцениваемого объекта.

**Доходный подход** основывается на утверждении, что разумный покупатель не заплатит за объект больше суммы, которую оцениваемый объект недвижимости принесет в будущем в виде чистого дохода, скорректированного на инвестиционный риск. В данном случае стоимость объекта определяется его способностью приносить доход в будущем. Денежные потоки, генерируемые недвижимостью, включая стоимость реверсии, могут быть пересчитаны в текущую суммарную стоимость.

Расчет настоящей стоимости всех будущих доходов можно осуществить методом прямой капитализации или методом дисконтирования денежных потоков. Метод прямой капитализации наиболее применим к объектам, приносящим доход, со стабильными предсказуемыми суммами доходов и расходов. Метод дисконтирования денежного потока более применим к приносящим доход объектам, имеющим нестабильные потоки доходов и расходов.

Оценка стоимости на основе капитализации доходов требует специфического анализа рыночной ситуации. Основу внешнего информационного обеспечения доходного подхода составляют данные о динамике рыночных ставок арендной платы, спросе и предложениях на конкретном сегменте рынка, коэффициентах потерь, динамике эксплуатационных затрат, преобладающих ставках доходности альтернативных инвестиций, а также ожидаемые доходы от продажи недвижимости или других имущественных прав, связанных с этой недвижимостью, и т. д.

Оценщикам необходимо учитывать изменения предпочтений и требований инвесторов, сложившиеся на дату оценки, и прогнозировать будущие тенденции.

Выбор оценщиком конкретного подхода и метода зависит от наличия определенных условий, обеспечивающих возможность или уместность их применения.

Затратный метод применяется, как правило, всегда и является определяющим в случае отсутствия рыночной информации в силу неразвитости рынка, уникальности оцениваемого объекта, отсутствия достоверной информации по сходным объектам. Другим примером предпочтительности затратного подхода могут служить не приносящие доход объекты недвижимости, такие, как школы, больницы, вокзалы, культовые сооружения, тюрьмы и т. д.

Таким образом, затратный подход применяется для объектов специального назначения, по которым нет аналогичных продаж, в условиях отсутствия или неразвитости рынка, для целей страхования, налогообложения, при оценке объекта, требующего капитального ремонта или реконструкции.

Ограничения на применение данного метода могут возникнуть в том случае, если полученный затратным подходом результат не адекватен стоимости прогнозируемых доходов либо возникают трудности с определением накопленного износа и прибыли предпринимателя при оценке объектов со значительным хронологическим сроком службы.

Сравнительный подход наиболее уместен для оценки объектов недвижимости, по которым имеется достоверная информация о недавних сделках купли-продажи и имеются объективные инструменты выявления различий между оцениваемой недвижимостью и сопоставимыми объектами, а также расчета поправок к базовой цене аналога. Любое отличие условий продажи сравниваемого объекта от типичных рыночных условий на дату оценки должно быть учтено при анализе.

Доходный подход применим для оценки недвижимости, приносящей достаточно большую положительную величину дохода, в случае, когда можно составить достоверный прогноз доходов и расходов, обоснованно оценить ожидания инвестора о требуемой ставке доходности, исходя из уровня риска вложения капитала в конкретный объект. Вместе с тем при определенных условиях доходный подход является наиболее предпочтительным, так как оценивает показатели доходности и вложенного капитала за весь инвестиционный период.

### **3.5. Согласование предварительных результатов оценки и выведение итоговой величины стоимости**

Согласование результатов, полученных на основе различных подходов и методов, является последним этапом определения стоимости оцениваемого объекта недвижимости. Итоговый результат оценки может быть представлен в виде одной денежной величины либо диапазона наиболее вероятных значений стоимости, представленного минимальным и максимальным значением.

На данном этапе оценки прежде всего необходимо осуществить проверку полученных результатов с целью выявления математиче-

ских и логических ошибок, которые увеличивают степень расхождения результатов доходного, затратного и сравнительного подходов.

Процедура согласования проверенных результатов определяется содержанием оценочного задания, использованных подходов и методов оценки, полнотой и достоверностью использованной информации, выявлением преимуществ и недостатков используемых методов.

Определяющими критериями иерархии каждого результата является возможность отразить действительные намерения потенциального продавца или покупателя, качество информации, на основании которой проводится анализ, способность каждого метода и подхода учитывать конъюнктурные колебания рынка и специфические ценообразующие черты объекта, такие, как местоположение, размер, потенциальная доходность.

С учетом вышеизложенного, оценщиком принимаются коэффициенты весомости промежуточных результатов, полученных на основе использования различных подходов. Весовое значение каждого подхода может рассчитываться как экспертным, так и математическим методами.

При подготовке отчета оценщик обязан объяснить причины расхождения в значениях стоимости, а также обосновать процедуру.

### **3.6. Подготовка отчета об оценке и согласование результатов с заказчиком**

На последнем этапе оценки осуществляется передача заказчику подготовленного в письменной форме отчета об оценке, что является документальным подтверждением надлежащего исполнения оценщиком своих обязанностей. Отчет об оценке обычно содержит краткое резюме и развернутую форму.

Краткий отчет содержит ограниченные сведения об оценочном задании, объекте недвижимости, использованных методах и полученном результате и позволяет заказчику понять действия, стоящие за выводами оценщика в отношении стоимости.

Развернутая форма подробно и аргументированно излагает задание на оценку, характеризует отобранную и аргументированную информацию, обосновывает примененные методы оценки и проведенные расчеты, а также определяет окончательный результат стоимости, представленный единым значением, или диапазоном.

Указанная в отчете величина стоимости является субъективным мнением оценщика о наиболее вероятном денежном эквиваленте

предполагаемой сделки, основанном на изучении и анализе необходимой информации, расчетах и зависящем от его опыта и квалификации.

Действующий в Российской Федерации «Закон об оценочной деятельности» в статье 11 устанавливает общие требования к содержанию и оформлению отчета. Стиль изложения сведений, обоснований, определений и расчетов не должен допускать неоднозначного толкования.

Своевременно составленный в письменной форме и переданный заказчику отчет об оценке является свидетельством надлежащего исполнения оценщиком своих обязанностей, возложенных на него договором. Отчет собственноручно подписывается оценщиком и заверяется его печатью.

В отчете должны быть указаны дата проведения оценки, используемые стандарты оценки, цели и задачи проведения оценки объекта оценки, а также иные сведения, обеспечивающие полное и недвусмысленное толкование результатов оценки, отраженных в отчете. Например, если определяется не рыночная стоимость, а иные виды стоимости, в отчете должны быть указаны критерии оценки и причины отступления. При оформлении отчета необходимо указать следующие моменты:

- дата составления и порядковый номер отчета;
- основание для проведения оценщиком оценки объекта оценки;
- юридический адрес оценщика;
- сведения о выданной ему лицензии на осуществление оценочной деятельности;
- точное описание объекта оценки и его балансовой стоимости;
- реквизиты юридического лица;
- стандарты оценки для определения соответствующего вида стоимости;
- перечень использованных при проведении оценки данных с указанием источников их получения;
- принятые при проведении оценки допущения;
- последовательность определения стоимости и ее итоговая величина;
- ограничения и пределы применения полученного результата;
- дата определения стоимости объекта оценки;
- перечень документов, используемых оценщиком и устанавливающих количественные и качественные характеристики объекта оценки.

Итоговая величина стоимости, зафиксированная в отчете, признается достоверной и рекомендуется для совершения сделки с объектом недвижимости.

Спор о достоверности величины стоимости, установленной в отчете, подлежит рассмотрению судом, арбитражным или третейским судом либо в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, регулирующим оценочную деятельность.



## Глава 4

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОЦЕНКИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Информационное обеспечение оценки объектов недвижимости включает следующие операции:

- определение массива необходимых сведений;
- выбор информационных источников;
- сбор необходимой информации;
- систематизация, обработка и анализ;
- описание информации в отчете.

На этапе сбора и анализа данных, формирования и управления информационным массивом оценщик должен проявить организаторские способности, умение работать с информационными источниками, терпение и тщательность при сборе материала, а также аналитические навыки. Объем и качество собранной для анализа информации имеют значение для профессионального использования методов оценки недвижимости.

Эффективное использование необходимой для оценки недвижимости информации требует ее систематизации и классификации. По отношению к оцениваемому объекту сведения можно разделить на внешние и внутренние. В зависимости от их характера — на общие и конкретные.

**Общая информация** носит описательный характер и необходима для оценки текущего состояния и перспектив функционирования экономики и рынка недвижимости. Данные сведения не участвуют в конкретных расчетах, а используются для обоснования принимаемых оценочных решений.

Пример общей информации:

«Таким образом, при устойчивом росте валового национального сбережения, связанным с благоприятной внешнеэкономической конъюнктурой, механизм трансформации его в реальные инвестиции не работает. Сопоставление динамики сбережений, валового накопления в основном капитале и инвестиций в реальный сектор экономики показывает, что чистое накопление сохраняет отрицательную динамику. Воспроизводство основного капитала финансируется главным образом за счет амортизационных отчислений. Даже при сокращении затрат на капитальный ремонт в целях использования высвободившихся средств на инвестиционные цели, собственные средства предприятий обеспечивают в лучшем случае простое восп-

производство, поскольку опережающий рост цен на инвестиционные товары и строительные работы выступает фактором, ограничивающим увеличение масштабов производственного аппарата».

**Конкретная информация**, как правило, представлена в цифровом виде (коэффициенты и стоимостные показатели) и используется для расчетов в том или ином методе.

Пример специальной информации:

«Уровень базовых ставок арендной платы за помещения в московских офисных центрах зависит от двух основных параметров: месторасположения и качества отделки. В настоящее время он составляет от \$300 до \$600 за 1 кв. метр в год, при этом среднее значение составляет \$450. Базовую арендную плату часто требуется вносить в качестве предоплаты за срок от 3 месяцев плюс страховой депозит в размере 3 месяцев базовой ставки.

Основными видами дополнительных расходов арендатора могут быть:

- оплата эксплуатационных расходов, которая может составлять от 5 до 15% от базовых ставок арендной платы, характерными значениями являются \$40-\$800 в год из расчета за 1 кв. метр помещения;
- оплата стоянки автомобилей, характерное значение от \$100 до \$250 за каждое место в месяц;
- стоимость усовершенствований или изменений офисных помещений по желанию арендатора может составлять от \$100 до \$500 за 1 кв. метр площади».

#### **4.1. Внешняя информация, ее виды и роль в процессе оценки объектов недвижимости**

**Внешняя информация** представляет большой массив сведений, характеризующих государственные, экономические, социальные, общественные и экологические факторы, влияющие на процесс оценки и, в частности, определяющие состояние рынка недвижимости. Данная информация является универсальной, поскольку совокупность накопленных данных может использоваться оценщиками при определении стоимости любых объектов оценки. Однако ее систематизация, анализ и формирование выводов, используемых при проведении конкретных расчетов, определяются не только видом оцениваемого объекта, но и прочими условиями задания на оценку. Сведения общего характера являются внешними по отношению к оцениваемому объекту и узкому сегменту рынка недвижимости и

рассматриваются как факторы, формирующие экономический климат, в котором совершаются сделки с недвижимостью.

Совокупный массив внешней информации можно условно разделить на следующие блоки:

- тенденции экономического развития;
- местные особенности;
- демографическая ситуация;
- законодательная и налоговая политика государства;
- покупательная способность населения;
- динамика цен;
- программа капитального строительства;
- динамика затрат на строительную продукцию;
- организация кредитования недвижимости.

**Тенденции экономического развития** анализируются оценщиками от общего к частному: мировой, национальный, региональный и городской уровень. Значимость экономического развития каждого сектора зависит от размера и типа оцениваемой недвижимости.

Изучение ретроспективной динамики является основой для составления прогноза, при этом оценщики должны выявить и учесть наиболее существенные факторы, влияющие на будущую конъюнктуру. Анализ статистических данных, изучение поведения участников рынка и прочих допущений, на которых будет основан прогноз, позволят оценщику выявить и сформулировать экономические тенденции, определяющие стоимость недвижимости.

Растущие процессы интеграции российской и мировой экономики, специфика движения российского капитала требуют анализа и учета тенденций развития мировой экономики и степени их влияния на национальные процессы. К факторам, заслуживающим анализа, относятся изменение базовых национальных и международных показателей, таких, как внешнеторговый баланс, валютный курс, уровень цен на импортируемые товары, уровень промышленного производства и объем розничной торговли.

Текущее состояние и перспективы развития национальной экономики оказывают существенное влияние на процесс оценки недвижимости. Состояние национальной экономики характеризуется уровнем и динамикой таких показателей, как валовой национальный продукт, валовой внутренний продукт, национальный доход, состояние платежного баланса страны, индексы цен, темпы инфляции, процентные ставки, занятость трудоспособного населения, уровень

доходов населения, реализация строительных программ в жилищном и производственном секторе и т. д.

Основными показателями экономического развития региональной экономики являются изменение численности населения, образование новых семей, диверсификация экономической базы района, уровень и стабильность занятости, уровень заработной платы и доходы семей, так как стоимость недвижимости в данном районе находится под влиянием спроса на различные типы недвижимости, включая незастроенные земельные участки. Экономическая активность района, которая позволяет привлекать доходы из других районов, может объясняться близостью к товарным рынкам, наличием природных ресурсов, квалифицированной рабочей силы, климатическими условиями и другими причинами. Эти характеристики влияют на спрос и стоимость всех типов недвижимости. Район с многоотраслевой экономикой, обеспечивающей диверсификацию занятости населения, является инвестиционно более привлекательным, по сравнению с моноотраслевым, так как в этом случае уменьшается риск инвестирования в недвижимость и растет ее стоимость.

Преобладающие направления экономического развития города существенно влияют на количество, качество и длительность будущих доходов от городской и пригородной недвижимости и результат оценки. Система землепользования в городской черте обычно является следствием исторического возникновения поселения. Основание городов обычно привязано к какому-либо виду экономической деятельности: транспортные узлы, источники энергии, разработка полезных ископаемых, курортные зоны, переработка сельскохозяйственного сырья и т. д. Дальнейшее производственное и финансовое развитие города, расширение его территории определяет тенденции спроса на конкретные виды недвижимости и методы поддержания необходимого предложения соответствующих объектов.

Рассмотрение конкретных тенденций, анализируемых оценщиками, зависит от задания на оценку и типа оцениваемой недвижимости. Например, оценка рыночной стоимости торговых помещений во вновь осваиваемых районах Москвы с использованием доходного подхода требует информации о рыночных ставках арендной платы, коэффициенте загрузки, эксплуатационных расходах. Для этого необходимо составить прогноз численности жителей данного района, доходов на одну семью, а также учесть величину средних расходов на товары и услуги, которые производятся по месту жительства, нали-

чие и возможность появления других магазинов в данном микрорайоне.

**Местные особенности.** Общие тенденции развития мировой, национальной и региональной экономики, влияющие на стоимость недвижимости, могут не совпадать с процессом развития района, в котором находится объект оценки. Оценщику следует изучить особенности конкретного региона, связанные с экономической и социальной политикой местных органов власти, возрастным и профессиональным составом населения, экологией, степенью зависимости от соседних территорий, транспорта и т.д.

Параллельный анализ макроэкономических тенденций развития сферы недвижимости с микроэкономическими исследованиями факторов, влияющих на рыночную стоимость конкретного участка земли и объекта недвижимости, позволит оценщику принять наиболее обоснованное решение.

Например, наметившаяся тенденция спроса на «тихий деревенский отдых» обусловила инвестирование капитала в строительство комфортабельных отелей в отдаленных и природно-привлекательных районах средней полосы России. Однако данный процесс коснется не всей глубинки, т. к. первостепенными факторами будут экологическое состояние местности, наличие чистых природных водоемов, красота пейзажа и т. д.

**Демографическая ситуация.** Анализ демографической ситуации охватывает достаточно обширный круг вопросов. К наиболее значимым можно отнести изменение численности населения, возрастной и профессиональный состав, территориальное распределение и предпосылки для возможной миграции. Оценщику необходимо учитывать потенциальные изменения совокупной численности населения и других демографических параметров, влияющих на сегмент рынка оцениваемого объекта недвижимости. Косвенные факторы, учитываемые оценщиками недвижимости, связаны с социальной политикой государства и местных властей. Рост населения определяется не только уровнем рождаемости, смертности и миграции. В свою очередь, он является следствием состояния медицинского обслуживания, образовательной системы, уровня жизни, результативности социальных программ и регулирования миграции.

Строительство жилой недвижимости зависит от спроса населения, имеющего реальную покупательную способность. Спрос на коммерческие и промышленные объекты недвижимости зависит от динамики производственного и потребительского спроса на това-

ры и услуги, которые будут производиться и продаваться на этих объектах.

**Законодательная и налоговая политика государства.** Принимаемые государством законодательные акты могут оказывать прямое влияние на процесс оценки. К ним можно отнести Закон «Об оценочной деятельности», Положение о лицензировании оценочной деятельности, Стандарты оценки, обязательные к применению субъектами оценочной деятельности. Косвенно на результат оценки воздействуют законодательные акты по земле, приватизации объектов недвижимости, ипотечному кредитованию, порядку начисления амортизации, регулированию банковской деятельности и т. д.

Законодательная деятельность государства устанавливает правила землепользования и обеспечивает функционирование инфраструктуры. Оценщики должны накапливать информацию по зонированию, планам развития, экологии, политике местной администрации по освоению отдаленных районов, транспортным системам и нормативным актам, отражающим позицию органов власти различного уровня в отношении недвижимости.

Местные нормы зонирования регулируют использование земли и плотность застройки, сохранение архитектурных особенностей, типы застройки, программы капитального строительства, строительства очистных сооружений, пожарных депо, соотношение жилых объектов, социальной инфраструктуры и промышленных объектов, создание транспортной системы.

Таким образом, для объективной оценки стоимости недвижимости оценщику необходимо анализировать тенденции государственного регулирования, затрагивающие оцениваемый объект недвижимости.

На стоимость недвижимости влияет налоговая политика государства. Данный фактор учитывается не только при оценке, проводимой в целях оптимизации налоговых платежей предприятия. Предоставляемые налоговые льготы при покупке жилья, реализации инвестиционных программ, использовании банковского кредита в качестве источника финансирования активизируют рынок недвижимости за счет уменьшения налогового бремени потенциальных инвесторов.

С другой стороны, увеличение налоговых поступлений в федеральный, региональные и местные бюджеты является финансовой базой для реализации государственных программ, дальнейшего эко-

номического и социального развития конкретных территорий. Положительное воздействие на данный процесс может оказать использование в качестве налогооблагаемой базы рыночной стоимости недвижимости.

**Покупательная способность населения.** Оценка и учет покупательной способности населения требуют анализа состава и структуры доходов населения по отдельным категориям. Совокупный доход средней семьи состоит из заработной платы, доходов по банковским депозитам, предпринимательского дохода, пенсий, государственных выплат социального характера, пособий по безработице и т. д. Величина остатка свободного дохода после уплаты подоходного налога и других расходов косвенно определяет спрос, как на жилую недвижимость, так и на торговые, промышленные, офисные и складские помещения.

**Динамика цен.** Анализируя динамику цен, оценщики прогнозируют уровень покупательского спроса, темпы инфляции, изменение соотношения цен на различные товары и услуги. В оценке могут использоваться как реальные цены, скорректированные с учетом инфляции, так и номинальные цены, отражающие фактически уплачиваемую покупателем денежную сумму.

Анализ изменения цен необходим не только для оценки инвестиционного спроса, данный процесс учитывается при составлении расчетов промежуточных показателей чистого операционного дохода: ставок арендной платы, тарифов на коммунальные услуги и другие эксплуатационные расходы по недвижимости.

Не менее важным вопросом ценовой информации является изменение цен на объекты недвижимости. Теоретически считается, что инвестиции в недвижимость достаточно хорошо защищены от инфляции. Однако особенности национальной экономики и отдельного региона страны могут оказать влияние на данное утверждение и обязательно должны учитываться в процессе оценки. Подтверждением данного положения является падение реальных цен на жилую недвижимость после событий августа 1998 года на 20-30%. Другая особенность российского рынка недвижимости проявляется в неоправданно большом разрыве цен на аналогичные объекты по различным областям России. Стоимость сопоставимых по потребительским качествам объектов жилой недвижимости может различаться в несколько десятков раз.

**Программа капитального строительства.** Изучение национальной и региональной программ капитального строительства позволяет

оценить соотношение спроса и предложения на объекты недвижимости в перспективе. С переходом на рыночные отношения в сфере капитального строительства основной акцент переместился в частный сектор. Государственный заказ в строительстве ограничен долей бюджетных ассигнований, выделяемых для реализации программ национального масштаба.

Активность капитального строительства носит циклический характер и зависит от внешних факторов: фазы экономической активности, политических событий, а также доступности кредитных ресурсов и внутренних факторов: насыщение территориального рынка строительной продукцией, длительная экономическая жизнь недвижимости, продлеваемая периодической реконструкцией и модернизацией объектов, исчерпанием земельных участков, отдаваемых под строительные площадки, и т.д.

Данные колебания носят долгосрочный характер, внутри них возможны краткосрочные колебания на основе сезонной депрессии рынка, инертности в силу длительного производственного цикла в строительстве, выработки инвесторами новой инвестиционной политики, падения ставок арендной платы и цен на недвижимость.

Оценщик должен учитывать, что стоимость недвижимости определяется балансом ее предложения и спроса на дату оценки.

**Динамика затрат на строительную продукцию.** Полная восстановительная стоимость, рассчитываемая на дату оценки, вписывается в общую динамику строительных затрат и экономических нормативов. На них влияют материальные и трудовые затраты, строительные технологии, расходы на проектирование, управление и юридическое оформление, стоимость финансовых ресурсов, доходность подрядных строительных организаций, строительные нормы и правила, зонирование, экологические и другие требования.

Строительные затраты варьируются по различным территориям, поскольку подчинены специфическим предпочтениям инвесторов, располагающих различным капиталом, кроме того, они зависят от доли обычно более дешевых местных строительных материалов, дешевых трудовых ресурсов, низкой нормы прибыли в строительном производстве.

Оценщик должен помнить о временных колебаниях строительных издержек, которые снижаются или стабилизируются в периоды дефляции и растут в периоды инфляции.

**Организация кредитования недвижимости.** Организация кредитования недвижимости в мировой практике включает два наиболее



крупных направления: предоставление строительного кредита на период создания новой и реконструкции имеющейся недвижимости и ипотечное кредитование под залог существующей, экономически эффективной недвижимости.

Условия финансирования оказывают влияние на цену объектов недвижимости. Условия кредитования предусматривают процентную ставку, срок, порядок погашения, дисконтные пункты, способ участия в капитале и доходе от недвижимости, возможность перепродажи объекта, обремененного долгом, и т.д.

Несмотря на подтвержденную долголетней мировой практикой эффективность использования банковских ресурсов для активизации рынка недвижимости, в современных российских условиях этот механизм не получил должного распространения. Экономическая и политическая нестабильность, отсутствие надлежащих рычагов воздействия на неблагонадежных заемщиков, отсутствие законодательного обеспечения, слабая проработка инструктивного материала, влияние инфляционных ожиданий на стоимость заемного капитала и другие факторы сдерживают использование долгосрочного кредита.

#### **4.2. Характеристика внутренней информации, используемой в процессе определения рыночной стоимости**

Внутренняя информация представляет описание характеристик оцениваемого объекта, его окружения и типичности для конкретного сегмента рынка. Как правило, собранная оценщиком внутренняя информация имеет максимальную степень достоверности.

Системный сбор и анализ внутренней информации позволяют сгруппировать весь массив данных в четыре базовых блока:

- юридический статус объекта оценки;
- сведения о физических характеристиках объекта оценки и его окружения;
- сведения о зонировании участка и градостроительных ограничениях;
- экономическая информация об оцениваемой недвижимости;
- Конкурентный спрос и предложение.

Данный массив информации используется при выборе наиболее эффективного варианта использования недвижимости, проведении соответствующих расчетов в методах доходного, затратного и сравнительного подходов для определения рыночной стоимости. Конкретные экономические сведения об оцениваемом объекте недвижи-

мости и техническое описание зданий и земельных участков позволяют оценщику выбрать адекватный сегмент рынка недвижимости и получить информацию о ценах купли-продажи аналогов, ставках арендной платы, строительных затратах, величине износа и уровне инвестиционного риска на местном рынке.

Оценщик собирает необходимую внутреннюю информацию для каждого из трех подходов определения стоимости. При этом собранные сведения об объекте оценки сравниваются с рыночной информацией по сопоставимым объектам. Оценщик, получая общую картину рынка, использует эти данные для обоснования окончательной оценки рыночной стоимости.

Характер и объем собираемой информации для выполнения конкретного оценочного задания зависит от типа недвижимости и сферы применения результатов оценки. Сбор необходимых сведений, имеющих отношение к заданию, их систематизация и предварительный анализ должны предшествовать выбору и использованию каких-либо методов оценки рыночной стоимости.

**Юридический статус объекта оценки.** Оценщик использует данные о юридическом положении объекта; юридическое описание объекта недвижимости и земельного участка (договора аренды земельного участка).

**Сведения о физических характеристиках объекта оценки и его окружения.** Информация о физических характеристиках объекта должна давать представление о состоянии земельного участка, зданий и сооружений, входящих в состав недвижимости, имущества, не являющегося недвижимым, но подлежащего оценке в его составе, а также содержать описание района расположения оцениваемого объекта и его непосредственного окружения, влияющего на величину стоимости.

Данные сведения могут быть получены в ходе переговоров с заказчиком или собственником объекта оценки и представителями технических служб, отвечающих за эксплуатацию объекта, изучения внутренней документации, визуального осмотра и технической экспертизы объекта.

Изучение внутренней технической документации включает знакомство с техническим паспортом (паспорт БТИ) и проектно-сметной документацией, получение сведений о проведенных в прошлом капитальных вложениях. Это позволяет установить внесение в проект существенных изменений при проведении реконструкции, текущих и капитальных ремонтов, ликвидации последствий аварий.

Оценщик должен зафиксировать объем и качество изменений параметров, заложенных в первоначальном проекте, и установить дату каждого мероприятия.

Анализ технической документации должен быть подкреплён осмотром и технической экспертизой объекта, дающими более достоверную и полную информацию о его техническом состоянии.

Осмотр объекта обычно проводится совместно с представителем, отвечающим за техническое состояние объекта. При этом необходимо провести фотографирование всего объекта и его отдельных элементов, дать описание выявленных повреждений и дефектов.

При осмотре необходимо выявить, находится ли оцениваемый объект в состоянии эксплуатации или он законсервирован, как организована охрана, как функционируют основные инженерные системы и т.д. Основная задача визуального осмотра: установить, насколько реальные условия эксплуатации соответствуют проектным, так как несвоевременное выполнение профилактических, планово-предупредительных и капитальных ремонтов приводит к нарушениям нормального эксплуатационного состояния конструкций.

В итоге осмотра объекта оценщик получает информацию, необходимую для определения физического износа оцениваемого объекта и расчета потенциального валового дохода.

По результатам изучения документации и визуального осмотра составляется описание района, земельного участка и оцениваемого строения, которое впоследствии должно войти в отчет по оценке. Основная цель данного описания — фиксация достоинств и недостатков оцениваемого объекта. Действующие в области оценки стандарты не содержат жестких требований к описанию объектов недвижимости, тем не менее в отчетах оно достаточно схоже и содержит описание района, земельного участка и прилегающих территорий, зданий и сооружений.

Описание района, в котором находится объект, подчинено цели оценки. Описание района содержит информацию по экономической, демографической, социальной, экологической ситуации; для исторических зон необходима краткая историческая справка, а также данные по административному делению, наименованию города, административного района, префектуры и т. д. Кроме того, в этом разделе приводится описание инфраструктуры и любой другой доступной информации, которая существенно влияет на стоимость оцениваемого объекта.

Описание земельного участка и прилегающих территорий содержит сведения о границах оцениваемого земельного участка и характеристику прилегающих участков. Данные по оцениваемому земельному участку включают описание размеров, формы земельного участка, рельефа и почвы, сложившейся системы землепользования.

Описание зданий и сооружений проводится со ссылкой на использованные источники. Информация содержит наименование объекта, год постройки, дату последнего капитального ремонта, общую и полезная площадь, этажность здания. Кроме того, целесообразно включать описание отдельных помещений с указанием их параметров, основных конструктивных элементов, качества отделки и состояния инженерного оборудования.

**Экономическая информация об оцениваемой недвижимости.** Экономическая информация, используемая в процессе оценки, включает официальную бухгалтерскую и финансовую отчетность по оцениваемой недвижимости и дополнительные сведения. Оценщик использует ретроспективную отчетность за последние несколько лет. Однако основной должна быть отчетность, представленная на дату, ближайшую к дате оценки. В соответствии с действующим Законом «Об оценочной деятельности» и профессиональными стандартами необходимо определить дату оценки, которая соответствует дате последнего посещения объекта с целью проведения осмотра и сбора исходных данных.

Заказчик обязан обеспечить оценщику доступ на объект и предоставить всю необходимую информацию для проведения работ по оценке. Практика доказывает необходимость сверки данных учета объектов недвижимости с их фактическим наличием на основе данных последней инвентаризации основных фондов.

Для получения информации о доходах и расходах оценщик изучает продажи схожих объектов недвижимости и конкурирующие коммерческие объекты, сдаваемые в аренду на этом же рынке. Для инвестиционной недвижимости анализируют данные о доходах за текущий и прошлый периоды, об убытках от незанятости помещений и неуплаты аренды, а также типичные виды эксплуатационных расходов. Печатная и электронная информация о стоимости недвижимости для последовательного ряда лет может показать темпы повышения или снижения стоимости для разных типов недвижимости. Интервью с собственниками и арендаторами в данном районе поможет получить информацию об аренде и расходах. Оценщики стремятся получить все данные о доходах и расходах для объектов, которые

сравниваются как схожие объекты. Эти данные сводятся в табличной форме в виде отчета о результатах хозяйственной деятельности и регистрируются в соответствии с типом недвижимости.

Как и данные о расходах, информацию по аренде получить не просто. Поэтому оценщикам необходимо использовать любую возможность для пополнения баз данных по аренде. Данные о долгосрочных договорах Источником информации могут служить объявления о сдаваемых в аренду помещениях. Арендную информацию целесообразно хранить, соблюдая те же классификации, которые используются для данных о продажах.

Данные о доходах и расходах по сравниваемым объектам следует хранить в хронологическом порядке согласно типу недвижимости, чтобы их можно было легко выводить из базы данных. Эти данные также необходимо преобразовать в сопоставимые единицы для анализа. Например, доход может быть представлен в виде арендной платы за одну квартиру, комнату, больничную койку и единицу площади. Доход обычно выражается как денежная сумма, полученная за единицу помещения за конкретный период времени. Расходы на страхование, налоги, малярные работы, косметический ремонт и другие виды обслуживания могут выражаться в тех же единицах сравнения, которые используются для дохода или могут быть представлены как процент реальной валовой арендной платы. Выбранную единицу сравнения необходимо использовать последовательно на всех этапах анализа.

Данные о сдаваемой в аренду недвижимости могут показывать количество пустующих помещений и эксплуатационные расходы как процент от реального валового дохода. Эти данные имеют важное значение при оценке коммерческой недвижимости. Необходимо также указывать срок эксплуатации, строительный класс здания и услуги, предоставляемые собственником.

**Ставки капитализации.** Ставки капитализации являются еще одним важным видом рыночной информации. На основе данных о чистом операционном доходе и ценах продажи рассчитывают общую ставку  $R_0$ . В ходе сравнения ставки капитализации анализируются с точки зрения схожести между параметрами сопоставимых продаж и параметрами оцениваемого объекта недвижимости. Общая ставка и ставка капитализации акционерного капитала, рассчитанные из продаж, могут также служить основой для расчета других ставок капитализации.

**Конкурентный спрос и предложение.** Основное внимание при выборе рыночных данных следует уделять сделкам купли-продажи, имеющим отношение к конкретному рынку оцениваемой недвижимости. Как правило, аналогичная недвижимость делится на две категории: объекты, которые конкурируют с оцениваемым объектом и оказывают значительное влияние на уровень цены, и объекты, которые сходны с оцениваемой недвижимостью, но не конкурируют с ней.

Разные объекты имеют разную степень схожести. Поскольку каждый участок земли уникален и абсолютная схожесть невозможна, оценщик должен ранжировать объекты сравнения в процессе анализа.

Критерии отбора рыночной информации:

- степень их сопоставимости;
- объем имеющейся информации;
- достоверность и надежность данных.

Степень доверия оценщика к отобранной рыночной информации определяется на основе анализа таких факторов, как дата продажи и сроки продаж, объем предложения недвижимости, емкость рынка, активность продаж, типичность мотивации покупателей и продавцов, условия продажи, сохранение назначения недвижимости после ее продажи.

Анализируя информацию по схожим продажам, оценщик формирует представление о состоянии конкретного сегмента рынка недвижимости и позиции, занимаемой на нем оцениваемым объектом по таким параметрам, как доходность, ликвидность, прогнозируемость ситуации и т. д. Информация по конкурирующим объектам необходима для расчета поправок к ценам аналогов при использовании методов сравнительного подхода, оценки риска и определении ставок доходности и капитализации, коэффициента потерь, динамики и структуры эксплуатационных расходов для методов доходного подхода. Анализируя конкурентный спрос и предложение, оценщик выявляет тенденции строительных затрат, предпринимательского дохода, требований рынка к функциональным параметрам недвижимости, экономическому износу и т. д.

Оценщики также могут использовать данные о ценах предложения и спроса на конкурирующие объекты, которые не содержат фактической информации по заключенным сделкам и рассматриваются как индикаторы цен, ожидаемых продавцами и покупателями, и показатели возможного оборота конкурирующих объектов недвижимости.

#### **4.3. Информационное обеспечение оценки рыночной стоимости объектов недвижимости (на примере московского рынка недвижимости)**

##### **Внутренняя информация (информация об объекте недвижимости)**

###### **◆ Технические и прочие документы.**

- Технический Паспорт объекта недвижимости (минимально — выписка из Технического Паспорта объекта недвижимости).
- Экспликация объекта недвижимости.
- поэтажный план объекта недвижимости.
- Имеющаяся документация по техническим системам объекта недвижимости.
- Бизнес-план развития объекта недвижимости.
- Заключенные долгосрочные договора аренды на объект недвижимости.

##### **Общая информация**

###### **◆ Общеэкономические источники.**

- Эксперт РА, АК&М, РосБизнесКонсалтинг, Финмаркет (рейтинги, обзоры, прогнозы).
- Компании АТОН, Тройка-Диалог (обзоры рынка капитала).
- Журнал Эксперт, газеты Ведомости, Коммерсант.
- Региональные печатные издания (бывает очень полезная информация).
- Генеральные планы развития регионов, городов.

###### **◆ Характеристика и сегментация рынка недвижимости.**

- Аналитические обзоры, публикуемые на сайтах:
  - Российской Гильдии Риэлторов;
  - Московской Ассоциации Гильдии Риэлторов;
  - Российского Общества Оценщиков;
  - Виртуального клуба риэлторов;
  - Виртуального клуба оценщиков;
  - Центра анализа рынков недвижимости;
  - Информационного портала «Русская недвижимость»;
  - P.R.E.S. — профессионального сервера недвижимости;
  - Аналитического сервера недвижимости Г.М. Стерника;
  - Объединенного российского сервера недвижимости;
  - RE:VIEW Недвижимость (интернет-дайджест о рынке недвижимости).
- Периодические издания: журнал «Столичная недвижимость», интернет-журнал «Монолит», бюллетень RWay.

- **Обзоры управляющих компаний:**
  - NOBLE GIBBONS (периодические обзоры, публикуемые на сайте компании, включающие среднюю ставку капитализации и норму недозагрузки по офисным зданиям класса А и В);
  - ANGHEVELT (ежегодный большой обзор по российскому рынку недвижимости Anghevelt-Research);
  - COLLINS INT (ежемесячные или ежеквартальные обзоры, включающие прогноз нормы недозагрузки и величины арендной ставки по разным сегментам рынка недвижимости);
  - PENNY LANE REALTY (ежеквартальные обзоры, достаточно краткие, но хорошие, по различным сегментам рынка недвижимости).

### **Информационная база оценки недвижимости затратным подходом**

#### **♦ Оценка недвижимости с составлением сметы.**

- СНиПы (строительные нормы и правила).
- ЕРЕРы (единые районные единичные расценки).
- СНиРы (сметные нормы и расценки на строительные работы).
- ПБРы (показатели стоимости на виды работ).
- Проекты и сметы отраслевых институтов.

В итоге получается: Локальные сметы — Объектные сметы — Сметы на монтаж оборудования — Сводный сметный расчет.

#### **♦ Оценка недвижимости по укрупненным показателям стоимости.**

- УПВС (укрупненные показатели восстановительной стоимости зданий и сооружений для переоценки основных фондов по отраслям народного хозяйства). Общая часть + 37 сборников по отраслям. Разработаны на основе типовых проектов в различных отраслях народного хозяйства. Учитывают группу капитальности здания и территориальные пояса застройки. Стоимость приведена в расчете на 1 куб. м. В ценах 1969 года.
- УПСС (укрупненные показатели стоимости строительства). В ценах 1969 года.
- УПБС ЗС (укрупненные показатели базисной стоимости зданий и сооружений). В ценах 1969 года.
- УПБС ПК (укрупненные показатели базисной стоимости предприятий и комплексов). В ценах 1969 года.
- ПРЗС (прейскуранты на здания и сооружения). Приведена стоимость зданий и сооружений в целом, стоимость пролета или



секции, стоимость 1 км. Линейного сооружения и т. д. В ценах 1969 года.

- ТЭПы (техничко-экономические показатели стоимости жилого и культурно-бытового строительства в г. Москве). Приведена стоимость за 1 кв. м и за 1 куб. м строения. Расходы даны как суммарные, так и с разбивкой по группам, отдельно выделены общеплощадочные расходы. По многим зданиям приведены номер мастерской, разрабатывавшей проект, и адрес, по которому данное здание было построено. В ценах 1984 г.
- Сборники Ко-Инвест (промышленные здания; жилые здания). Приведена стоимость по элементам объектов и единицы объема — 1 куб. м. В ценах 1997 г.
- ◆ **Индексы стоимости строительства**
  - 1969 г.-1984 г.: Постановление Госстроя СССР от 11.05.83 г. № 94. Приложение № 1 «Индексы изменения сметной стоимости СМР по отраслям народного хозяйства».
  - 1984 г. (1991 г.; 1997 г.) — текущий момент: Сборники Ко-Инвест «Индексы цен в строительстве» (Источник информации: региональные центры по ценообразованию в строительстве).
- ◆ **Расчет физического износа.**
  - Расчетный лист физического износа из Технического Паспорта на здание или сооружение.
  - Данные строительной экспертизы (которую нужно заказывать в строительной компании).
  - Таблицы расчета физического износа по элементам на основе удельного веса конструктивных элементов в стоимости здания или сооружения (УПВС).
- ◆ **Оценка земельного участка.**
  - Данные региональных земельных комитетов по предложениям на продажу и результатам торгов правами на земельные участки.
  - Данные кадастровой оценки земельных участков — нормативная цена земли (Земельный кадастр).
  - База данных бюллетеня RWay.

#### **Информационная база оценки недвижимости сравнительным подходом**

- ◆ **Данные о совершившихся сделках.**
  - Подтверждение в риэлторских компаниях (сейчас риэлторы намного охотнее стали давать консультации и комментарии по уже совершенным сделкам).

- Данные о состоявшихся аукционах и торгах по продаже недвижимости (бюллетень РФФИ «РЕФОРМА», региональные информационные бюллетени).
- ◆ **Предложения на продажу.**
  - Базы данных риэлторских агентств. МИАН, МИЭЛЬ, МИЛЛИОНЕР, ИНКОМ-МЦБН.
  - Базы данных управляющих компаний NOBLE GIBBONS, ANGHEVELT, COLLINS INT, PENNY LANE REALTY.
  - Периодические издания: «Из Рук в Руки», «Недвижимость для бизнеса», бюллетень RWay.
  - База данных ТРИГОН (предложения всех московских и подмосковных агентств недвижимости).
- ◆ **Собственные базы данных оценщика.**
  - При отсутствии резких колебаний на рынке недвижимости актуальны примерно полгода.

#### **Информационная база оценки недвижимости доходным подходом**

- ◆ **Информация для расчета арендной ставки.**
  - Базы данных риэлторских агентств REN-ТЕК, МИАН, МИЭЛЬ, МИЛЛИОНЕР, ИНКОМ-МЦБН.
  - Базы данных управляющих компаний NOBLE GIBBONS, ANGHEVELT, COLLINS INT, PENNY LANE REALTY, GVA SAWYER.
  - Данные собственника (арендодателя) оцениваемого объекта недвижимости, в том числе долгосрочные договора аренды.
  - Периодические издания: «Из Рук в Руки», «Недвижимость для бизнеса», бюллетень RWay.
  - База данных ТРИГОН (предложения всех московских и подмосковных агентств недвижимости).
- ◆ **Информация для построения прогнозов арендной ставки, нормы недозагрузки.**
  - Обзоры рынка недвижимости и прогнозы ведущих операторов рынка: управляющих компаний, крупных риэлторских компаний, отдельных аналитиков рынка недвижимости.
- ◆ **Информация для расчета эксплуатационных издержек.**
  - Данные собственника (арендодателя) оцениваемого объекта недвижимости.
  - Данные о стоимости эксплуатации инженерных систем (компании, поставляющие и обслуживающие инженерное оборудование).

- Данные о размере оплаты услуг управляющих недвижимостью (данные управляющих компаний).
- ◆ **Информация для построения коэффициента капитализации.**
  - Данные риэлторских агентств, управляющих компаний и периодических изданий об аренде и продаже сходных объектов.
  - Данные информационных агентств АК&М, Финмаркет, РосБизнесКонсалтинг, периодических изданий Ведомости, Коммерсант о размере доходности по государственным ценным бумагам.
  - Данные технической и строительной документации о нормативном сроке жизни объекта недвижимости.

## Глава 5

# АНАЛИЗ НАИЛУЧШЕГО И НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕДВИЖИМОСТИ

### 5.1. Необходимость анализа наилучшего и наиболее эффективного использования недвижимости.

Поскольку оценочная деятельность предполагает определение рыночной стоимости, анализ наиболее эффективного использования выявляет наиболее прибыльный и конкурентоспособный вид использования конкретного объекта собственности.

Все типы сделок с собственностью, основанные на рыночной стоимости, требуют адекватной оценки и тщательного анализа экономического поведения инвесторов и других участников рынка. Влияние рыночного поведения на принятие финансовых решений частных лиц, компаний, органов власти диктует концепцию наиболее эффективного использования недвижимости. Рыночные факторы определяют рыночную стоимость, поэтому требования рыночных сил к объектам недвижимости имеют большое значение для определения наиболее эффективного вида использования.

Стоимостной основой любого объекта недвижимости является стоимость земельного участка. Расположенные на нем здания и сооружения могут быть изменены, однако основные характеристики участка обычно остаются прежними. Вместе с тем доход конкретного участка зависит от эффективности его использования. Инвестор, выбирая земельный участок на конкретном рынке, понимает, что разница в стоимости различных участков объясняется их качественными характеристиками.

Анализ наиболее эффективного использования объекта недвижимости предполагает проведение подробного исследования рыночной ситуации, характеристик оцениваемого объекта, идентификации востребованных рынком вариантов, совместимых с параметрами оцениваемого объекта, расчет доходности каждого варианта и оценку стоимости недвижимости при каждом варианте использования. Таким образом, окончательный вывод о наиболее эффективном использовании может быть сделан только после расчета стоимости.

Наилучшее и наиболее эффективное использование объекта недвижимости представляет вариант использования свободного или застроенного участка земли, который юридически возможен и соот-

ветствующим образом оформлен, физически осуществим, обеспечивается соответствующими финансовыми ресурсами и дает максимальную стоимость.

Оптимальное использование участка земли определяется конкурирующими факторами конкретного рынка, к которому принадлежит оцениваемый объект собственности, и не является результатом субъективных домыслов собственника, девелопера или оценщика. Поэтому анализ и выбор наиболее эффективного использования является, по сути, экономическим исследованием рыночных факторов, существенных для оцениваемого объекта.

Рыночные факторы, используемые для формулирования вывода о наиболее эффективном использовании недвижимости на дату оценки, рассматриваются в общем массиве данных, собираемых и анализируемых для определения стоимости объекта. Следовательно, наиболее эффективный вид использования можно квалифицировать как основу, на которую опирается рыночная стоимость.

Если оцениваемая недвижимость предполагает последующее личное использование или сдачу в аренду, то их основная мотивация при расчете стоимости будет сведена к получаемым потребительским качествам объекта (доход, престиж и уединенность и т. д.). Инвестиционная мотивация помимо величины получаемого дохода и накопления капитала учитывает такие аргументы, как налоговые льготы, осуществимость проекта.

Обычно анализ наиболее эффективного использования проводится по нескольким альтернативным вариантам и включает следующие направления:

- рыночный анализ;
- анализ реализуемости варианта;
- анализ наиболее эффективного использования.

Перечисленные направления анализа предполагают комплексное изучение следующих вопросов.

Рыночный анализ предполагает определение спроса на варианты использования, альтернативные существующему, в целях изучения спроса и предложения, емкости рынка, динамики ставок арендной платы и т.д. по каждому варианту.

Анализ осуществимости предполагает расчет базовых составляющих стоимости: потока доходов и ставок капитализации для определения стоимости с учетом переменных параметров каждого юридически обоснованного и физически осуществимого варианта.

Анализ наиболее эффективного использования предполагает разработку детального плана реализации каждого варианта с рассмотрением конкретных участников рынка, сроков осуществления проекта, источников финансирования для выбора варианта, обеспечивающего максимальную продуктивность оцениваемого объекта.

**Критерии анализа наиболее эффективного использования.** Вариант наиболее эффективного использования оцениваемой недвижимости должен отвечать четырем критериям — это:

- юридическая допустимость;
- физическая осуществимость;
- финансовая обеспеченность;
- максимальная продуктивность.

Последовательность рассмотрения данных критериев в ходе анализа различных вариантов использования недвижимости для выбора наиболее эффективного обычно соответствует приведенной выше. В первую очередь рассматриваются юридическая допустимость и физическая осуществимость, затем оцениваются финансовая обеспеченность и максимальная продуктивность. Данная последовательность процедуры анализа обусловлена тем, что наиболее эффективный вариант использования, даже при наличии необходимого финансирования, неосуществим, если он юридически запрещен или невозможна его физическая реализация.

### **Юридическая допустимость**

Проверка юридической допустимости каждого рассматриваемого варианта использования осуществляется во всех случаях в первую очередь. Однако не следует смешивать вариант оптимального использования объекта с юридическим требованием использования недвижимости по ее прямому назначению.

Оценщик рассматривает частные ограничения, нормы зонирования, строительные нормы и правила, нормативные акты по охране исторических зданий, а также экологическое законодательство, которые могут конкретные виды потенциального использования.

На выбор наиболее эффективного использования недвижимости может оказать влияние наличие долгосрочных договоров аренды. В течение остаточного срока аренды использование объекта зависит от условий договора аренды. Если наиболее эффективный вариант использования объекта сдерживается наличием договора аренды, это следует отразить в отчете об оценке.

**Пример.** Если объект ограничен договором аренды земли, срок которого истекает более чем через 12 лет, то, возможно, нет экономической целесообразности в строительстве нового здания, у которого экономический срок службы составляет 40 лет.

Кроме того, необходимо учитывать возможные ограничения, которые могут быть заложены в договоре о приобретении объектов недвижимости. Данные ограничения могут касаться некоторых направлений использования, конкретизировать расположение зданий на земельном участке, параметры зданий, тип применяемых строительных материалов. Если ограничения по документу о праве собственности вступают в противоречие с более общими юридическими нормами, например строительными нормами и правилами, то обычно в расчет принимается максимальное ограничение.

Строительные нормы и правила могут сдерживать застройку земли наиболее эффективными строениями, если они увеличивают строительные расходы для соблюдения технических нормативов. Это, в конечном счете, препятствует развитию территорий. В некоторых районах строительные нормы и правила используются для снижения уровня нового строительства и ограничения роста.

Действующие правила землепользования направлены на охрану окружающей среды. Оценщики должны учитывать нормативы по чистоте воздуха, воды, а также общественное мнение о предполагаемых проектах застройки территорий.

**Пример.** Строительство зданий определенной этажности, противопожарные разрывы, требования инсоляции.

Законодательно запрещенный на дату оценки вариант использования может рассматриваться на дальнейших этапах анализа только в том случае, если оценщик предполагает внесение в существующие нормы изменений. Однако вероятность изменения законодательства, строительных норм и правил, правил зонирования и т. д. никогда не бывает определенной на 100%.

### **Физическая осуществимость**

Выбор наиболее эффективного варианта использования недвижимости должен опираться на физическую его осуществимость. Критерии физической осуществимости – размер, форма, район, дизайн, состояние грунта и подъездные пути к участку, а также риск стихийных бедствий (таких, как наводнение или землетрясение) – влияют на предполагаемый вариант использования земли.

Конечная полезность земельного участка зависит от его размера и формы. Некоторые варианты дают наибольший эффект только на

базе использования участка определенного размера. В этом случае необходимо определить возможность расширения имеющегося земельного участка, так как некоторые участки могут не иметь потенциала для увеличения.

Форма участков влияет на конечную продуктивность, так как затраты на застройку земельного участка неправильной формы могут быть выше, что в дальнейшем снижает их полезность, по сравнению с участками с ровными сторонами.

Аналогично наличие подъездных путей к участку и инженерных коммуникаций увеличивает его конечную продуктивность, поскольку достигается экономия на его освоении. Так, свободная мощность очистных сооружений ограничивает физические размеры предполагаемого варианта эффективной застройки.

Топографические или почвенные характеристики земельного участка отражаются на функциональной полезности площадки. Выявленные оценщиком негативные моменты затрудняют ее застройку или увеличивают затраты на освоение. Поскольку все представленные на рынке участки конкурируют друг с другом, оцениваемый участок не может быть непригодным для наиболее эффективного использования, так как уступает другим участкам, типичным для данного района.

В процессе анализа физической осуществимости эффективного варианта использования необходимо рассмотреть состояние зданий и сооружений для определения возможности его дальнейшей эксплуатации на новой основе. Если здания для обеспечения оптимального вида использования необходимо перепланировать, то следует рассчитать необходимые для этого затраты и сопоставить их с итоговой доходностью. Как правило затраты на реконструкцию объекта зависят от физического состояния и местоположения недвижимости.

### **Финансовая обеспеченность**

Следующий этап отбора видов использования — анализ финансовой обеспеченности. Вариант считается финансово приемлемым, если он обеспечивает доход от эксплуатации, равный или превышающий объем эксплуатационных затрат, расходы на финансирование и требуемую схему возврата капитала. Таким образом, все виды использования, которые могут обеспечить положительный доход, рассматриваются как выполнимые в финансовом отношении.



Если вид использования не предполагает получения регулярного дохода от эксплуатации, то в ходе анализа отбираются те варианты, которые создают недвижимость, по стоимости равную или превышающую издержки на строительство или реконструкцию объекта для этого нового вида использования. Оценщик должен сравнить прирост капитала или доход от использования недвижимости с понесенными капитальными расходами. Если доход ниже расходов или превышает их лишь незначительно, такой вид использования признается невыполнимым в финансовом отношении.

Для оценки видов использования, приносящих регулярный доход от эксплуатации, по каждому из них оценщик рассчитывает общий чистый операционный доход, индивидуальную ставку дохода на инвестированный капитал, сумму дохода, относимую к земле. Если чистый доход соответствует необходимой доходности инвестиций и обеспечивает требуемую доходность земельного участка, этот вид использования является выполнимым в финансовом отношении.

Очевидно, идентификация видов использования, выполнимых в финансовом отношении, базируется на анализе спроса, предложения и местоположения.

### **Максимальная продуктивность**

Максимальная продуктивность — это наибольшая стоимость земельного участка как такового, независимо от того, является он свободным (фактически или условно) или застроенным. Таким образом, реализация данного критерия предполагает из всех юридически разрешенных, физически реализуемых и обеспечивающих положительную величину дохода вариантов выбор того вида использования, который обеспечивает максимальную стоимость основы недвижимости — земельного участка.

Потенциальный вариант наиболее эффективного использования земли отражает долгосрочную, тщательно разработанную и достаточно конкретную программу землепользования, связанную с нормальным сроком эксплуатации зданий и сооружений. Срок эксплуатации зависит от типа здания, качества строительных работ и других факторов.

Максимальная продуктивность земельного участка определяется путем соотнесения суммы его дохода со ставкой капитализации, требуемой рынком для данного вида использования. Однако, в зависимости от выбранного варианта использования недвижимости, метод определения стоимости земли может быть различным. Выбор метода

зависит от степени переориентации фактического назначения оцениваемой недвижимости, уровня риска рассматриваемого варианта, требуемой ставки доходности и периода возмещения капитала, сроков реализации предполагаемого варианта использования недвижимости.

Вид использования, обеспечивающий наибольшую доходность земли, является наиболее эффективным. В основе всех используемых методов определения стоимости земельного участка с целью выбора наиболее эффективного варианта лежит так называемая техника остатка. Доход от земли рассматривается как остаток между совокупным доходом, генерируемым недвижимостью, и теми суммами дохода, которые обеспечиваются привлечением рабочей силы, капитала, основных средств (функционирующих зданий и сооружений). Стоимость земельного участка, в свою очередь, представляет разницу между суммарной стоимостью всего объекта недвижимости и остаточной стоимостью строений либо затратами на их возведение.

Способ наилучшего использования недвижимости может либо достигаться на основе уже существующих строений, либо предполагать сооружение принципиально новых улучшений, что требует рассмотрения земельного участка как свободного. Исходя из этого оценщики применяют при анализе наилучшего использования недвижимости два приема:

- наиболее эффективное использование участка как незастроенного;
- наиболее эффективное использование участка как застроенного.

Существуют следующие основные причины для определения наиболее эффективного вида использования земли как незастроенной:

1. Выделение в стоимости недвижимости стоимости только земельного участка.
2. Использование метода сопоставимых продаж для оценки застроенной земли.
3. Расчет потери в стоимости из-за внешнего устаревания.
4. Оценка реальной стоимости земли в составе объекта недвижимости, который является неоптимальным для данного участка

Анализ наиболее эффективного использования застроенного участка делают по двум причинам:

1. Идентификация вида использования объекта недвижимости, обеспечивающего наибольший общий доход на вложенный капитал.

2. Выявление на рынке объектов недвижимости одинакового назначения с сопоставимым уровнем эффективности использования.

Рассмотрим различие между наиболее эффективным использованием участка без строений и объекта недвижимости со строениями на примере недвижимости производственного назначения, имеющей токсичные выбросы. Район, в котором расположен анализируемый объект, по своим природным характеристикам осваивается как пригородный жилой массив.

Максимальная эффективность использования участка без строений, с наибольшей вероятностью, будет основана на использовании под жилой коттедж. В данном случае возникнут затраты на снос и утилизацию имеющегося объекта. На практике потенциальный владелец собственности будет осуществлять перестройку участка только в том случае, если остаточная стоимость построек невелика.

В зависимости от того насколько близким по времени к дате оценки находится выбранный вариант использования, требующий нового строения, существующий вид использования может рассматриваться как промежуточный. Так, если по плану расширения городских земель коттеджное строительство достигнет анализируемого земельного участка через пять лет, а срок, необходимый для сноса существующих строений и сооружения нового коттеджа — один год, четырехлетнее функционирование существующей производственной недвижимости рассматривается как промежуточное использование.

Однако, если конкурентоспособный уровень спроса выше для производственного использования, то, вероятно, наиболее эффективным использованием этого объекта недвижимости может быть сохранение существующего использования с проведением необходимых природоохранных работ, требующих соответствующих затрат.

Теория оценки недвижимости требует анализа участка земли исходя из допущения, что на нем нет строений, даже если площадка застроена, для определения, насколько востребовано текущее использование, следует ли его продолжить или заменить.

**Прием определения наилучшего и наиболее эффективного использования оцениваемой недвижимости как незастроенного земельного участка** базируется на допущении, что она не имеет строений, либо может быть освобождена от строений в результате их сноса. В итоге определяются стоимость земли на основе выбора возможных вариантов использования, обеспечивающих доходность недвижимости, и под-

бора параметров объектов недвижимости в соответствии с конкретным назначением.

Вариант использования участка земли как незастроенного имеет две основные разновидности:

1. Использование участка земли для спекуляции, т. е. для продажи его без улучшений инвестору, который впоследствии в соответствии с требованиями рынка или собственными предпочтениями проведет его застройку. Данный вариант применим в случае, когда рынки недвижимости перенасыщены.
2. Застройка земельного участка новыми зданиями и сооружениями, в том числе:
  - застройка без промежуточного использования, если рассматривается вариант нового использования, принимаемый рынком на дату анализа;
  - застройка с промежуточным использованием предполагает временное сохранение существующего варианта использования, до того момента как новый вариант будет востребован рынком, исходя из прогноза рыночной ситуации;
  - разделение или объединение земельного участка для достижения наиболее эффективного использования;
  - застройка участка новыми строениями, аналогичными по назначению и физическим параметрам существующему объекту.

Наиболее распространенной ситуацией оценки недвижимости на основе незастроенного участка является его условная незастроенность. Это связано с тем, что на анализируемом участке имеется здание, которое влияет на стоимость объекта. В этом случае выбор варианта наиболее эффективного использования участка как незастроенного принимает форму инвестиционного проектирования на стадии принятия решения.

В этом случае оценщику необходимо ответить на ряд вопросов:

1. Как можно использовать земельный участок, если он фактически не застроен или может быть освобожден от существующих построек?
2. Какой тип здания или других строений, обеспечивающих выбранный вариант использования, можно построить на данной земле исходя из ее физических и прочих характеристик и в какие сроки?
3. Следует ли рассматривать существующий вид использования в качестве промежуточного?

Например, если для достижения наиболее эффективного использования земли необходимо провести строительные работы, то оценщику следует определить:

- затраты на снос существующих строений;
- вид наиболее эффективного направления использования объекта недвижимости (офис, гостиница, склад и т.д.), соответствующий текущим рыночным стандартам и включающий элементы по наиболее приемлемым ценам;
- характеристики оптимальных строений, которые должны быть возведены для максимального использования потенциальных характеристик участка (этажность, оптимальная площадь функционального подразделения, число данных подразделений и др.);
- уровень арендной платы и эксплуатационных расходов;
- стоимость сооружаемых зданий с учетом затрат на финансирование.

**Прием наиболее эффективного использования земельного участка как застроенного** предполагает сохранение на анализируемом участке существующих строений. Вариант использования участка земли как застроенного имеет две основные разновидности:

1. сохранение существующего назначения оцениваемой недвижимости;
2. изменение существующего назначения оцениваемой недвижимости.

В обоих случаях рассматриваются необходимость и возможность:

- сохранения существующего объема и качества предоставляемых недвижимостью услуг;
- проведения строительных работ по реконструкции зданий для повышения их класса и изменения ставок арендной платы;
- проведения строительных работ по расширению площадей за счет дополнительной пристройки или возведению дополнительных этажей;
- уменьшения существующих площадей за счет частичного сноса.

Оценщик, сравнивая существующий вариант использования расположенных на земельном участке построек с оптимальным вариантом здания, должен получить ответ на следующие вопросы:

1. Целесообразно ли продолжать эксплуатировать здание в его нынешнем состоянии?
2. Какой вариант перестройки здания выбрать: реконструкцию, расширение, частичный снос?

### 3. Каким образом и в какие сроки окупятся расходы?

Наиболее оптимальный вариант использования строений обеспечивает максимальную стоимость инвестиционно привлекательной недвижимости с учетом ставки доходности, определяемой в соответствии с риском выбранного варианта. Совершенно очевидно, что риски сохранения существующего способа использования недвижимости и различных вариантов перестройки будут неодинаковы.

В оценочном отчете необходимо отделить наиболее эффективное использование участка как незастроенного от наиболее эффективно использования участка как застроенного. Отчет об оценке должен четко идентифицировать, объяснять и обосновывать цель и заключение по каждому виду использования.

## 5.2. Методы оценки наиболее эффективного использования недвижимости

Определение наиболее эффективного варианта использования оцениваемой недвижимости предполагает последовательную реализацию следующих этапов:

1. Анализ всех возможных вариантов наиболее эффективного использования незастроенного участка или участка со строениями исходя из сложившейся на дату оценки рыночной ситуации и перспектив ее изменения.
2. Проверка юридической допустимости отобранных вариантов.
3. Проверка физической возможности отобранных вариантов.
4. Оценка финансовой состоятельности отобранных вариантов.
5. Выбор наиболее эффективного варианта использования недвижимости, обеспечивающего его максимальную продуктивность.

Оценка максимальной продуктивности зависит от приема определения наиболее эффективного использования недвижимости. Если земельный участок рассматривается как незастроенный, то, в зависимости от оценки коэффициента капитализации, можно применять три метода.

*Первый метод:* Земельный участок рассматривается как незастроенный, коэффициенты капитализации для земли и строений различны.

1. Определение стоимости застройки условно свободного земельного участка зданиями и сооружениями определенного назначения, с учетом рыночного спроса и предложения.

2. Расчет потенциального валового дохода.
3. Внесение поправок с учетом коэффициента загрузки и потерь при сборе платежей.
4. Определение возможности получения и величины прочих доходов.
5. Оценка действительного валового дохода.
6. Расчет эксплуатационных расходов.
7. Расчет резерва затрат капитального характера.
8. Расчет чистого операционного дохода.
9. Расчет коэффициента капитализации для зданий.
10. Оценка дохода, приносимого построенными зданиями и сооружениями.
11. Расчет дохода, относимого к земле.
12. Расчет коэффициента капитализации для земельного участка.
13. Оценка стоимости земельного участка методом капитализации дохода, приносимого землей.

*Второй метод:* Земельный участок рассматривается как незастроенный, коэффициенты капитализации для зданий и земли одинаковы.

1. Определение стоимости застройки условно свободного земельного участка зданиями и сооружениями, определенного назначения с учетом рыночного спроса и предложения.
2. Расчет потенциального валового дохода.
3. Внесение поправок с учетом коэффициента загрузки и потерь при сборе платежей и величины прочих доходов.
4. Оценка действительного валового дохода.
5. Расчет эксплуатационных расходов и резерва затрат капитального характера.
6. Расчет общего чистого операционного дохода.
7. Расчет общего коэффициента капитализации для оцениваемой недвижимости.
8. Оценка недвижимости методом капитализации чистого операционного дохода, приносимого недвижимостью.
9. Оценка стоимости земельного участка дохода как разницы между расчетной стоимостью недвижимости и затратами на улучшения.

*Третий метод:* Земельный участок рассматривается как незастроенный, и известна рыночная цена продажи недвижимости предполагаемого назначения:

1. Определяется рыночная стоимость готового объекта недвижимости конкретного назначения, которую можно построить на анализируемом земельном участке.
  2. Рассчитывается стоимость строительства, включая прибыль девелопера.
  3. Оценивается стоимость земельного участка как разница между ценой продажи объекта недвижимости и совокупными затратами.
- Четвертый метод:* Земельный участок рассматривается как застроенный, строения требуют проведения некоторых улучшений:

1. Расчет чистого операционного дохода, приносимого недвижимостью.
2. Определение общего коэффициента капитализации.
3. Оценка стоимости недвижимости методом капитализации чистого операционного дохода.
4. Расчет затрат на усовершенствование объекта.
5. Расчет прироста стоимости недвижимости с учетом произведенных улучшений.

*Пятый метод:* Земельный участок рассматривается как застроенный, не требующий перестройки:

1. Расчет чистого операционного дохода, приносимого недвижимостью.
2. Определение общего коэффициента капитализации.
3. Оценка стоимости недвижимости методом капитализации чистого операционного дохода.

### **5.3. Нестандартные виды и направления наиболее эффективного использования недвижимости**

Рассмотренные выше стандартные положения анализа наиболее эффективного использования применимы ко всем типам объектов недвижимости. Однако на практике, в процессе рассмотрения и выявления наиболее продуктивного вида использования, необходимо учитывать особые соображения, обусловленные спецификой конкретного объекта недвижимости.

Выявленные особенности объектов недвижимости и развития рыночной ситуации могут потребовать обособленного вида использования, промежуточного использования, юридически не соответствующего использованию, использования, не соответствующего наиболее эффективному варианту, многопрофильного использования, варианта использования особого назначения, спекулятивного использования, а также избыточные земельные площади.



### **Обособленные виды использования**

Как правило, наиболее эффективные варианты использования анализируемой недвижимости не отличаются от использования аналогичных объектов. Однако в силу необычности или уникальности оцениваемого объекта его наиболее эффективный вид использования может отличаться.

Например, в Москве производственные корпуса НПО сдаются в аренду под складские помещения. Если рыночный спрос в конкретном микрорайоне города может быть достаточным, анализируемый вариант может предусматривать использование данного объекта под торговые помещения.

В другом случае объект недвижимости с типичными характеристиками строений и земельного участка может анализироваться по специальному варианту использования, так как он не вписывается в окружающую схему землепользования или использования аналогичных объектов.

Например, если здание с типичными характеристиками развлекательного центра расположено в фешенебельном жилом районе, его назначение должно быть оценено в соответствии с вариантом использования, основанным на конкретных предпочтениях.

Выбираемый вариант должен обеспечивать максимальную стоимость земли, а не традиционное использование недвижимости, характерное для сопоставимых объектов.

### **Промежуточные виды использования**

Если вариант наиболее эффективного использования недвижимости основывается на изменениях рыночной ситуации в будущем и, следовательно, может быть осуществим через какое-то время, сложившийся на дату оценки вариант использования рассматривается как промежуточный. Промежуточный вид использования, которое может измениться через некоторое время, можно также идентифицировать как наиболее эффективный вариант для данного периода.

Например, первые этажи жилых многоэтажных зданий в новых микрорайонах г. Москвы предусматриваются под коммерческое использование. Однако по мере освоения территории, увеличения численности жителей в микрорайоне окончательный вид использования может отличаться от первоначального. Так, небольшие помещения, используемые на начальном этапе освоения территорий под продуктовые магазины, по мере строительства специализированных универсамов, входящих в крупную сеть, перепрофилируются в различ-

ные предприятия сферы услуг (парикмахерские, прачечные, туристические агентства и т. д.).

Необходимость промежуточного использования оцениваемого объекта не всегда оказывает влияние на стоимость недвижимости. Промежуточный вариант использования может приносить такой же по величине доход, однако может наступить момент, когда он окажется не востребованным рынком в силу ряда объективных причин. В рассматриваемом примере ставки арендной платы и величина эксплуатационных расходов для продуктового магазина и парикмахерской могут быть одинаковыми, однако вид бизнеса, базирующегося на конкретном объекте недвижимости, может оказаться неконкурентоспособным.

### **Юридически противоречивые виды использования**

Вид использования недвижимости, идентифицируемый как юридически противоречивый, возникает, если фактическое использование объекта, разрешенное законом, не соответствует нормам, действующим в районе его расположения. Обычно это следствие изменения или возникновения новых норм зонирования.

Юридически противоречивые виды использования не обязательно являются наиболее эффективными и, следовательно, требуют специального анализа. Если юридически противоречивый вариант использования дает более высокую стоимость недвижимости, оценщик должен учитывать, что разница может относиться к стоимости существующего здания и не влиять на стоимость земельного участка как такового. Оценщику следует различать стоимость строений несоответствующего вида использования и надбавку, создаваемую данным видом использования.

В некоторых случаях данный вид использования впоследствии должен быть прекращен в обязательном порядке. Для прекращения юридически не соответствующих видов использования отводится некоторый период времени, и в проводимом анализе он может рассматриваться как промежуточный вид использования.

### **Виды использования, не относящиеся к наиболее эффективным**

На практике реально существующая застройка может не соответствовать наиболее эффективному способу использования участков, на которых она расположена. Изменение ситуации может требовать как изменения существующего назначения недвижимости, так и его сохранения, но на качественно иной основе, требующей определенных капитальных затрат. Например, в первом случае необходимо пе-

репрофилирование жилой недвижимости в коммерческую. Во втором случае существующая жилая недвижимость должна быть заменена более комфортабельными жилыми объектами.

При сохранении назначения недвижимости не возникает потеря стоимости от внешнего старения. Если наиболее эффективный вариант использования недвижимости противоречит существующему, стоимость зданий следует оценивать с учетом потери стоимости в результате экономического устаревания, а стоимость земельного участка определять на основе существующего вида использования.

### **Многопрофильные виды использования**

Одним из вариантов наиболее эффективного использования может быть многопрофильное назначение, предусматривающее несколько видов использования для земельного участка и строений. Так, крупное здание может предусматривать жилые помещения, офисы, магазины, сервисные центры и т. д. Аналогично на земельном участке можно построить жилье, торговый и развлекательный центры и другие объекты инфраструктуры.

В таком случае оценщики определяют стоимость каждой составляющей многопрофильного вида использования объекта. Однако в данном случае у собственника могут отсутствовать и возникать определенные дополнительные права, обусловленные именно многопрофильным назначением объекта. В результате это может привести к тому, что сумма стоимостей различных составляющих многопрофильного объекта не будет совпадать со стоимостью всей недвижимости.

### **Виды использования специального назначения**

К недвижимости специального назначения относят объекты, предназначенные только для строго определенного или для очень ограниченного вида использования. В данном случае оценщик в качестве эффективного использования может рассматривать только сохранение его существующего варианта при условии его жизнеспособности.

Если существующее назначение объекта экономически нежизнеспособно, стоимость недвижимости определяется как сумма стоимости земельного участка и скраповой стоимости улучшений. В других случаях рассматриваются два вида наиболее эффективного использования — сохранение прежнего использования специального назначения (стоимость текущего использования) и репрофилирование под альтернативное использование (стоимость для альтерна-

тивного использования). Анализ должен быть проверен рыночным спросом на подобные объекты специального назначения, поскольку существование спроса на такие объекты определяет стоимость его текущего использования. Отсутствие спроса свидетельствует о необходимости перепрофилирования, при этом стоимость перепрофилированного объекта, вероятно, будет отличаться от его стоимости как объекта специального назначения.

**Например,** наиболее эффективное использование завода, выпускающего оборудование для тяжелого машиностроения, вероятно, будет продолжение выпуска данного оборудования, а наиболее эффективным использованием зернового элеватора, вероятно, будет сохранение его дальнейшего использования в качестве элеватора.

### **Спекулятивные виды использования**

Находящийся в собственности земельный участок, предназначенный для продажи в будущем, рассматривается как спекулятивный инвестиционный инструмент. Если собственник рассчитывает на рост стоимости земли, он должен учитывать временной риск, заключающийся в том, что ожидаемый рост не будет достигнут в течение ожидаемого срока. Вместе с тем текущая стоимость земли зависит от ее потенциального наиболее эффективного использования в будущем. Оценщику сложно определить тип потенциального наиболее эффективного использования недвижимости в силу многообразия возможных вариантов, поэтому обычно рассматриваются наиболее подходящие альтернативные виды использования или сопоставляются ожидаемые уровни доходов и расходов.

### **Избыточная и лишняя площадь участка**

В некоторых случаях площадь земельных участков превышает размер, диктуемый наиболее эффективным видом использования. Застроенные участки могут иметь избыточную площадь, не требуемую текущим использованием зданий. Незастроенные участки могут иметь площадь, которая не требуется для основного наиболее эффективного использования. Наиболее эффективным способом использования избыточных площадей участка может стать застройка дополнительными зданиями или сохранение их незастроенными.

В определенных случаях дополнительная площадь, не нужная для имеющихся зданий и не подлежащая отделению от объекта и продаже, представляет собой лишнюю площадь.

## Глава 6

# ОЦЕНКА СТОИМОСТИ НЕДВИЖИМОСТИ ДОХОДНЫМ ПОДХОДОМ

### 6.1. Экономические основы доходного подхода

#### Общие принципы и классификация

Оценка рыночной стоимости с использованием доходного подхода основана на преобразовании доходов, которые, как ожидается, оцениваемый актив будет генерировать в процессе оставшейся экономической жизни в стоимость. С теоретической точки зрения источник дохода может быть любым: аренда, продажа, дивиденды, прибыль. Главное, чтобы он был продуктом оцениваемого актива. С помощью этого подхода возможна и целесообразна оценка тех активов, которые используются или могут использоваться в интересах извлечения дохода (недвижимость, акции, облигации, векселя, нематериальные активы и т.п.).

Основные принципы оценки доходного актива — принцип ожидания и принцип замещения. Принцип ожидания для данного подхода является основным метоодообразующим принципом. Он гласит, что стоимость  $V$  актива определяется нынешней (сегодняшней, текущей) ценностью ( $PV$  — от англ. present value) всех его будущих доходов  $I$ :  $V = PV(I_1, \dots, I_k)$ , где  $k$  — период владения активом.

Чем выше доходный потенциал оцениваемого актива, тем выше его стоимость. При этом анализ доходов должен осуществляться *на протяжении всей оставшейся экономической жизни актива* при условии его использования в течение этого периода наиболее эффективным образом.

В соответствии с принципом замещения максимальная стоимость  $V$  актива не должна превышать наименьшей цены  $V_a$ , по которой может быть приобретен другой аналогичный актив с эквивалентной доходностью:  $\max V \leq \min_i \{V_{a_i}\}_1^m$ , где  $m$  — количество аналогов. Данный принцип является аналогом экономического принципа альтернативности инвестиций.

В рамках доходного подхода различают метод прямой капитализации и метод капитализации доходов по норме отдачи на капитал (рис. 6.1). В основе этих методов лежит анализ и оценка чистого операционного дохода и коэффициента капитализации или дисконтирования.

При прямой капитализации осуществляется оценка чистого операционного дохода первого года использования актива при условии, что он находится в стадии генерации типичных доходов, и оценка коэффициента капитализации для преобразования дохода в текущую стоимость, а в методе капитализации по норме отдачи на капитал — прогноз чистого операционного дохода в процессе использования актива, включая чистый доход от реверсии в конце прогнозного периода, оценку коэффициента дисконтирования и определение суммы текущих стоимостей этих доходов.



Рис. 6.1. Классификация методов оценки по доходу.

Отличаются эти методы способами анализа и построения потока доходов и коэффициентов их преобразования в текущую стоимость. В методе прямой капитализации для оценки рыночной стоимости чистый доход первого года от использования актива делится на коэффициент капитализации, полученный на основе анализа данных о коэффициентах капитализации доходов активов, аналогичных оцениваемому активу. При этом нет необходимости оценивать тенденцию изменения дохода во времени, а при оценке коэффициента капитализации — учитывать отдельно его составляющие: норму отдачи на капитал и норму его возврата. Предполагается, что учет тенденций всех составляющих оцениваемого актива заложен в рыночных данных. Необходимо отметить, что метод прямой капитализации применим для оценки действующих активов, используемых наиболее эффективным образом и не требующих на дату оценки больших по длительности капиталовложений в ремонт или реконструкцию. При оценке же методом капитализации по норме отдачи на капитал отдельно учитывается тенденция изменения чистого дохода во времени и анализируются отдельно все составляющие коэффициента капитализации.

В целом эти методы можно определить следующим образом.

*Метод прямой капитализации* — метод оценки рыночной стоимости доходного актива, основанный на прямом преобразовании наиболее типичного дохода первого года в стоимость путем деления его на коэффициент капитализации, полученный на основе анализа рыночных данных о соотношениях дохода к стоимости активов, аналогичных оцениваемому.

*Метод капитализации по норме отдачи на капитал* — метод оценки рыночной стоимости доходного актива, основанный на преобразовании всех денежных потоков, которые он генерирует в процессе оставшейся экономической жизни, в стоимость путем дисконтирования их на дату оценки с использованием нормы отдачи на капитал, извлекаемой из рынка альтернативных по уровню рисков инвестиций.

Метод капитализации по норме отдачи на капитал, в свою очередь, может иметь с формальной (математической) точки зрения две разновидности: *метод анализа дисконтированных денежных потоков (ДДП-анализ)* и *метод капитализации по расчетным моделям*.

Метод анализа дисконтированных денежных потоков (DCF-анализ) позволяет учесть любую динамику изменения доходов и расходов, а капитализация по расчетным моделям используется для потока доходов, тенденция изменения которого является предсказуемой и может быть описана некоторой математической моделью.

Таким образом, можно дать следующие определения методов анализа дисконтированных денежных доходов и капитализации по расчетным моделям.

*Метод анализа дисконтированных денежных потоков* — метод капитализации по норме отдачи на капитал, при котором для оценки рыночной стоимости с использованием в качестве ставки дисконтирования нормы отдачи на капитал отдельно дисконтируются с последующим суммированием денежные потоки каждого года эксплуатации оцениваемого актива, включая денежный поток от его перепродажи в конце периода владения.

*Метод капитализации по расчетным моделям* — метод капитализации по норме отдачи на капитал, при котором для оценки рыночной стоимости наиболее типичный доход первого года преобразуется в стоимость с использованием формализованных расчетных моделей дохода и стоимости, полученных на основе анализа тенденций их изменения в будущем.

В зависимости от структуры оцениваемого актива как источника доходов с физической и финансовой точек зрения метод капитализации доходов может иметь целый ряд разновидностей.

Так, в зависимости от источников финансирования методы капитализации доходов можно подразделить на *метод капитализации доходов собственного капитала*, *метод капитализации доходов заемного капитала* (методы остатка для собственного и заемного капитала) и *метод капитализации доходов смешанного (собственного и заемного) капитала*, который применяется в рамках ипотечно-инвестиционного анализа.

Если рассматривать объект недвижимости с физической точки зрения, то можно говорить о методах остатка для соответствующих физических компонентов оцениваемой собственности (например, для недвижимости — *методы остатка для земли и улучшений*). Метод остатка для земли базируется на концепции остаточной доходности, в соответствии с которой доход, извлекаемый из земли, представляет то, что остается после возмещения расходов на три фактора производства: труд, управление и капитал. Метод остатка для улучшений также базируется на концепции остаточной доходности, но с другим набором факторов производства: труд, управление и земля.

Результат оценки доходным методом зависит от величины и динамики изменения чистого операционного дохода в течение прогнозного периода. Чистый операционный доход, который генерирует актив, является разностью действительного валового дохода и операционных расходов. Часть операционных расходов зависит от стоимости актива, а именно: налога на собственность, расходов капитального характера, расходов на страхование, расходов при продаже актива в конце прогнозного периода и т.п., т.е. зависят от результата оценки. Таким образом, в процессе оценки возникает несогласованность между исходными данными и результатом оценки. В экономике эта несогласованность получила название проблемы циркулятивности. При решении задачи оценки стоимости она решается методом последовательных приближений. При этом обязательным условием решения задачи является знание функции изменения стоимости оцениваемого актива во времени.

Анализ методов оценки по доходу, используемых на Западе, показал, что в них при формировании операционных расходов для расчета налога на собственность в качестве налогооблагаемой базы используется балансовая стоимость актива. Такое допущение оправданно и не приводит к большим ошибкам оценки, так как в условиях



развитого рынка балансовая стоимость близка к рыночной стоимости. Иная ситуация складывается на зарождающихся рынках, к числу которых можно отнести рынок активов России. Балансовая стоимость наших активов может отличаться от рыночной в несколько раз, и ее использование для оценки рыночной стоимости в качестве налогооблагаемой базы, как показывают исследования, может привести к большим ошибкам. Таким образом, использование метода последовательных приближений, позволяющего определить итерационным путем справедливую базу для налогообложения, при оценке активов на российском рынке является необходимым условием получения достоверного результата.

Все разновидности методов оценки по доходу основаны на одном и том же принципе ожидания и имеют с экономической точки зрения формально одинаковую структуру доходов и коэффициентов преобразования их в текущую стоимость.

### **Структура чистого операционного дохода**

В общем случае в соответствии с принципом ожидания математическое выражение<sup>1</sup> для оценки рыночной стоимости актива с использованием доходного подхода имеет следующий вид:

$$V_0 = \sum_{q=1}^k \frac{I_q}{(1+Y)^q} + \frac{V_P}{(1+Y)^k}, \quad (6.1.1)$$

где  $V_0$  — оценка<sup>2</sup> рыночной стоимости,  $q$  — текущий номер периода,  $I_q$  — чистый операционный доход  $q$ -го периода,  $Y$  — норма отдачи на капитал (ставка дисконтирования доходов),  $V_P$  — денежный поток от реверсии,  $k$  — номер последнего периода владения<sup>3</sup>.

Первое слагаемое в правой части (6.1.1) представляет собой текущую стоимость денежного потока за  $k$  периодов, а второе — текущую стоимость денежного потока от реверсии в конце периода владения. Денежный поток от реверсии представляет собой наиболее вероят-

<sup>1</sup> Математическое выражение (6.1.1) является формальным образом принципа ожидания.

<sup>2</sup> Термин «оценка» представляет собой достаточно точное название получаемого в процессе определения рыночной стоимости результата. Оценка стоимости есть не что иное, как наше представление или мнение о реальном, истинном, по сути, неизвестном значении стоимости. Истинное значение стоимости может появиться, по большому счету, только в результате идеальных торгов.

<sup>3</sup> При оценке объекта недвижимости в качестве периода владения рассматривается прогнозный период.

ную цену продажи объекта в конце периода владения, которая может быть спрогнозирована в явном виде или в соответствии с принципом ожидания может быть определена как текущая стоимость потока доходов, который оцениваемый актив мог бы генерировать в оставшийся до конца экономической жизни период времени.

Объект оценки с физической точки зрения может состоять из амортизируемой и неамортизируемой части. Под *амортизируемой* частью здесь понимается актив, который в процессе своей экономической жизни теряет свою стоимость. Свойство актива терять свою стоимость существенным образом влияет на технологию его оценки.

В объекте недвижимости неамортизируемой частью является земельный участок, а амортизируемой — улучшение земельного участка. Земельный участок как часть поверхности Земли не подвержен износу, т.е. с экономической точки зрения земельный участок следует рассматривать как бесконечный (неистощимый) источник дохода, стоимость которого со временем может только возрасти. Улучшения же имеют конечный срок экономической жизни — период времени, в течение которого сумма доходов, которые генерирует объект, превышает сумму расходов на его эксплуатацию<sup>1</sup>.

При оценке объекта недвижимости доходным методом оценщик должен ориентироваться на типичное поведение инвестора (покупателя) объекта недвижимости. Инвестор, приобретая доходный актив, обычно ставит перед собой как минимум две цели: получить адекватную рискам прибыль и вернуть первоначально инвестированные деньги. При этом необязательно объектом инвестиций может быть недвижимость. Инвестор может отказаться от покупки объекта недвижимости, если будет иметь какую-либо альтернативу заработать на свои деньги более высокую прибыль, например отдать деньги в долг, положить их в банк или приобрести на них ценные бумаги. Заметим, что, вкладывая деньги в любой объект инвестиций, инвестор рискует в той или иной степени либо не получить прибыль, на которую он рассчитывает, либо вовсе лишиться первоначальных инвестиций. И чем больше эта опасность, тем более высокую премию (прибыль) требует для себя инвестор. Принято считать, что минимальные риски характерны для различного вида ценных бумаг. Для недвижимости характерны высокие риски, связанные, например,

---

<sup>1</sup> К амортизируемому активу следует также отнести инвестиции, направленные на приобретение права аренды актива в течение конечного промежутка времени.

с неопределенностью будущих доходов или с невысокой ликвидностью, но низкие с точки зрения потери вложенных в нее средств.

Итак, логично предположить следующий вариант поведения инвестора, который приобрел объект недвижимости с целью извлечения из него доходов. Понимая, что улучшения объекта недвижимости за счет износа к концу срока экономической жизни потеряют свою стоимость, инвестор возврат этой потери вынужден будет осуществлять за счет дохода, который генерирует объект недвижимости в процессе экономической жизни, предварительно создав для этого некоторый фонд возмещения (возврата) инвестиций. Под фондом возмещения, или возврата, в данном случае можно понимать любой фонд, способный аккумулировать деньги. Это может быть банк или любое дело (предприятие, бизнес), инвестиции в которое могут принести доход, включая реинвестирование денежных средств в это же дело. В любом случае, каким бы ни был фонд возмещения, источником доходов при этом является объект инвестиций.

Таким образом, доход  $I_q$  (от англ. слова — *Income*) некоторого  $q$ -го года можно разбить на две составляющие:

$$I_q = I_q^{on} + I_q^{of},$$

где  $I_q^{on}$  — доход на инвестиции (доход на капитал) и  $I_q^{of}$  — доход для возврата первоначальных инвестиций (доход для возврата капитала).

Доход за год, который генерирует объект недвижимости, следует позиционировать в конце года, т.е. рассматривать его как результат хозяйственной деятельности собственника по доходной эксплуатации объекта недвижимости в течение этого года.

Доход  $I_q^{on}$  на инвестиции  $q$ -го года, в свою очередь, можно разделить также на две составляющие: доход  $I_{Bq}^{on}$  на инвестиции, равные рыночной стоимости улучшений в начале  $q$ -го года<sup>1</sup>, и доход  $I_{Lq}^{on}$  на инвестиции, равные рыночной стоимости земельного участка в этом же году:

$$I_q^{on} = I_{Bq}^{on} + I_{Lq}^{on}.$$

Норма отдачи на капитал, инвестированный в землю, равна норме отдачи на капитал, инвестированный в улучшения:  $Y_L = Y_B = Y$ .

<sup>1</sup> Доход в некотором периоде, который генерирует объект недвижимости, позиционируется в конце этого периода.

Следовательно, доход  $I_q^{on}$  на капитал можно представить в виде произведения стоимости этого капитала на единую норму отдачи:

- от улучшений

$$I_{Bq}^{on} = V_{Bq-1} \times Y, \quad (6.1.2)$$

где  $V_{B, q-1}$  — рыночная стоимость улучшений в  $(q-1)$ -м году;

- от земли

$$I_{Lq}^{on} = V_L \times Y,$$

где  $V_L = const$  — рыночная стоимость земли.

Из (6.1.2) следует, что доход  $I_{Bq}^{on}$  на капитал, относимый к улучшениям, и текущая рыночная стоимость связаны между собой прямо пропорциональной зависимостью<sup>1</sup>. При этом доход  $I_{Bq}^{on}$  позиционирован в конце года, а стоимость улучшений  $V_{B, q-1}$  — в конце предыдущего года или в начале текущего. Улучшения из-за естественного износа теряют свою стоимость. Следовательно, доход, связанный с улучшениями, также является убывающей функцией времени.

Земельный участок как неизнашиваемый актив генерирует неограниченный во времени постоянный поток дохода — «процент на капитал». Кроме того, неистощимость земельного участка как актива дает возможность инвестору не заботиться о необходимости возврата инвестиций в него, так как этот возврат может быть выполнен по желанию инвестора в любой момент времени в полном объеме за счет продажи земельного участка.

Из-за износа улучшений возврат первоначальных инвестиций в них инвестор должен предусмотреть за счет доходов, которые генерируют улучшения в процессе своей экономической жизни.

В оценке недвижимости с использованием доходного подхода под первоначальными инвестициями следует понимать рыночную стоимость актива на момент начала его доходной эксплуатации. Для действующих объектов первоначальные инвестиции будут равны сумме затрат на их приобретение. Для объектов, требующих определенных капитальных вложений на их улучшение (свободный земельный участок, «недострой», реконструируемый объект т.п.), первоначальные инвестиции с экономической точки зрения следует опреде-

---

<sup>1</sup> В теории оценки данная связь известна под названием IRV-связь (IRV-формула).

лить как сумму невозмещенных инвестиций  $V_{ни}$  т.е. будущую стоимость потока капиталовложений (расходов) на создание объекта как источника доходов или, что то же самое, аккумулированную к дате эксплуатации доходного актива по некоторой норме процента сумму затрат на его создание:

$$V_{ни} = \sum_{q=1}^r E_q \times (1+i)^{r-(q-1)}, \quad (6.1.3)$$

где  $E_i$  — затраты в начале  $i$ -го периода,  $r$  — количество периодов создания объекта недвижимости,  $i$  — процент на капитал.

Экономический смысл невозмещенных инвестиций базируется на понятии «вмененные издержки»<sup>1</sup> или «упущенная выгода от временного замораживания капитала». Капитал в денежной или материальной форме обязан «работать», т.е. приносить доход. Если капитал временно по объективным причинам не приносит доход, его собственник несет убытки, эквивалентные проценту на этот капитал. По истечении этого времени разумно предположить, что собственник оценит свой капитал с учетом недополученных на него процентов.

Процедуру оценки невозмещенных инвестиций можно рассмотреть на следующем упрощенном числовом примере (рис. 6.2). На рисунке представлены расходы инвестора на приобретение земельного участка в размере 200 денежных единиц (д.е.), затраты на создание на нем улучшений (100 и 50 д.е.) и доходы от последующего коммерческого использования улучшенного земельного участка (100, 100 и 300 д.е.). Для этого примера, если процент на капитал равен 10%, сумма невозмещенных инвестиций в соответствии с (6.1.3) на начало 3-го года может быть рассчитана следующим образом:

$$V_{ни} = 200 \times (1 + 0,1)^2 + 100 \times (1 + 0,1) + 50 = 402 \text{ (д.е.)}.$$

Концепция невозмещенных инвестиций полностью согласуется с концепцией расчета стоимости восстановления или замещения в затратном методе, учитывающей *прибыль предпринимателя-инвестора*, и может быть использована для оценки последней:

$$ПП = V_{ни} - \sum_{i=1}^r E_i, \quad (6.1.4)$$

<sup>1</sup> Вмененные издержки (imputed cost) — условно рассчитываемые издержки (напр., проценты, которые можно было бы получить на данную денежную сумму, если бы она не была потрачена на приобретение товаров).

т.е. прибыль предпринимателя (*ПП*) в данном случае равна величине вмененных издержек или разности невозмещенных инвестиций и прямой суммы затрат на создание объекта недвижимости.

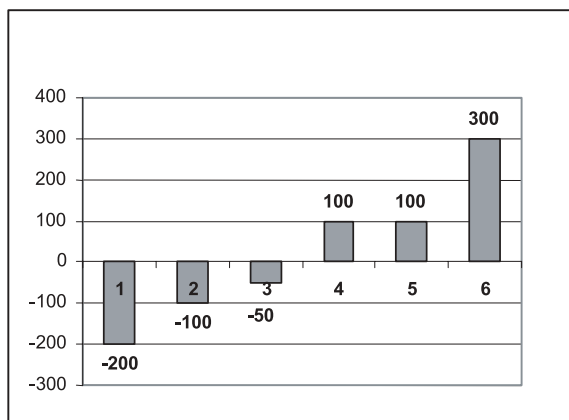


Рис. 6.2.

Заметим, что с точки зрения технологии оценки невозмещенные инвестиции для действующих объектов в затратном методе необходимо оценивать, базирясь на наиболее типичном времени создания объекта оценки, предшествующем дате оценки.

Из анализа (6.1.4) с учетом (6.1.3) следует, что прибыль предпринимателя является функцией процента на капитал и времени  $t$  создания объекта недвижимости. Нетрудно видеть, что для примера, изображенного на рисунке 6.2, прибыль предпринимателя равна разности  $402 - (200 + 100 + 50) = 52$  (д.е.), или, в процентном выражении,  $52 / (200 + 100 + 50) \times 100\% = 14,9\%$ . В соответствии с теорией оценки данная прибыль вместе с затратами на создание объекта определяет рыночную стоимость улучшений и вместе с ними «*изнашивается*» к концу их срока экономической жизни.

С экономической точки зрения первоначальные инвестиции, включающие прибыль предпринимателя, для действующих и для вновь создаваемых объектов должны быть базой для расчета налога на землю и улучшения, т.е. должны быть основой для балансовой стоимости. По действующему же в России законодательству по бухучету на баланс ставится прямая сумма затрат на приобретение/создание актива, т.е. без учета предпринимательской прибыли. Данное противоречие может быть разрешено либо при приобретении гото-

вого объекта, так как продавец, руководствуясь своими инвестиционными мотивациями, включает эту прибыль в сумму сделки, либо при очередной переоценке актива в целях налогообложения по рыночной или близкой к ней стоимости. Кроме того, при прогнозировании потока доходов оцениваемого объекта можно предположить продажу в конце периода его создания, после которой объект будет поставлен на баланс по рыночной стоимости. Обе эти предпосылки не противоречат основному принципу оценки недвижимости по доходу — принципу ожидания, предполагающему анализ и прогнозирование наиболее вероятного сценария функционирования объекта оценки в процессе всей экономической жизни, включая возможную смену собственника и периодическую переоценку.

При расчете стоимости невозмещенных инвестиций по формуле (6.1.3) при аккумулировании используется процент на капитал —  $i$ . Процессы дисконтирования и аккумулирования с точки зрения математики являются взаимобратными процессами. В рамках одного проекта результат аккумулирования к некоторому моменту времени не должен отличаться от результата дисконтирования к этому моменту времени. Для совпадения этих результатов необходимо равенство ставок аккумулирования и дисконтирования.

Рассмотрим следующий упрощенный числовой пример.

Требуется определить рыночную стоимость земельного участка под застройку, для которого характерна следующая серия потока расходов на создание улучшений и доходов от дальнейшей их эксплуатации (см. рис 6.3).

Первые три года — ежегодные расходы в размере  $E = 1000$  д.е. Последующие пять лет — ежегодные доходы в размере  $I = 1000$  д.е. Ставка  $i$  аккумулирования равна ставке  $Y$  дисконтирования:  $i = Y = 10\%$ .

Стоимость земельного участка равна текущей стоимости данного денежного потока:

$$V = - \sum_{q=1}^r \frac{E}{(1+Y)^q} + \sum_{q=r+1}^k \frac{I}{(1+Y)^q} = - \sum_{q=1}^3 \frac{1000}{(1+0,1)^q} + \sum_{q=4}^k \frac{1000}{(1+0,1)^q} = 361,222 \text{ д.е.}$$

Рассчитаем на конец третьего года невзмещенные инвестиции и текущую стоимость аннуитета доходов.

#### **Невозмещенные инвестиции**

$$V_{\text{ни}} = V(1+i)^r + \frac{E(1+i)^3 - 1}{i} = 361,222(1+0,1)^3 + \frac{1000(1+0,1)^3 - 1}{0,1} = 3790,786 \text{ д.е}$$

### Текущая стоимость

$$PV = \sum_{q=1}^{k-3} \frac{I}{(1+Y)^q} = \sum_{q=1}^{8-3} \frac{1000}{(1+0,1)^q} = 3790,786 \text{ д.е.}$$

Таким образом, результаты аккумуляирования и дисконтирования совпали.

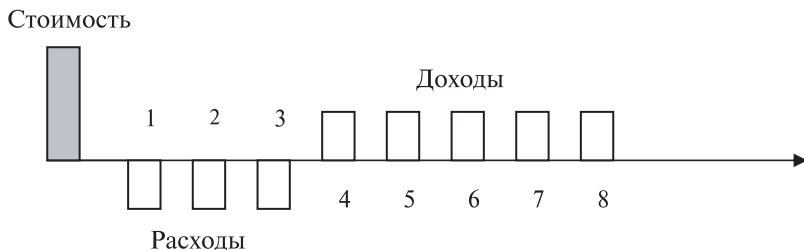


Рис. 6.3.

Следовательно, расчет стоимости невозмещенных инвестиций и, следовательно, прибыли предпринимателя в затратном подходе должен выполняться на базе нормы процента, равной норме дисконтирования или норме отдачи на капитал.

### Износ оцениваемого актива и его возмещение

Термин «износ» может иметь два значения: износ как результат (как разность первоначальной и остаточной его стоимостей) и износ как процесс изменения стоимости актива. Исследования показывают, что при использовании доходного подхода принципиальное значение имеет динамика износа актива. Динамика износа актива определяет способы его возмещения с тем, чтобы в любой момент времени эксплуатации доходного актива иметь возможность обеспечить полный возврат первоначальных инвестиций.

В теории оценки различают три вида износа: физический, функциональный и внешний. При этом физический и функциональный износы, определяющие полезность актива, зависят от физических характеристик и доходных свойств самого объекта: материалов и архитектурно-планировочных характеристик объекта. А внешний износ зависит от окружения и экономики среды, в которой находится объект. Другими словами, физический износ и функциональный износ зависят от свойств самого актива, а внешний — от свойств внешней среды.



### *Модели экономического износа*

Определим совокупность физического и функционального износов объекта как его экономический износ. Момент времени полного экономического износа актива, соответствующий нулевой полезности актива, назовем концом срока экономической жизни актива.

С точки зрения рынка лучшим способом оценки этого износа может быть анализ стоимости актива (или стоимости аналогичных ему активов) в течение всего срока экономической жизни. Сложность проведения такого исследования, по крайней мере в отношении недвижимости, связана с достаточно длительным сроком экономической жизни объекта, соизмеримым со сроком человеческой жизни. Альтернативным способом такого исследования может быть исследование динамики изменения во времени потока доходов, которые способен генерировать актив, так как стоимость и доход связаны между собой коэффициентом пропорциональности — коэффициентом капитализации.

Действительно, с точки зрения доходного подхода рыночную стоимость актива на любой момент времени можно определить как текущую стоимость оставшегося потока доходов, которые планируется в будущем получить от его использования.

Следовательно, в общем случае стоимость актива на некоторый  $q$ -й момент времени (остаточную стоимость) можно определить так:

$$V_q = \sum_{s=q}^n \frac{I_s}{(1+Y)^{s-q}}, \quad (6.1.5)$$

где  $n$  — срок экономической жизни,  $q$  — момент времени оценки стоимости,  $Y$  — некоторая норма дисконтирования, определяющая доходность актива.

Известно, что исследования в этом направлении проводятся за рубежом. Например, такой подход соответствует одному из теоретических положений, озвученных на Международной конференции по вопросам определения величины основного капитала, состоявшейся в Канберре с 10 по 14 марта 1997 года: стоимость основного капитала зависит от его полезности для производства. Более того, западные оценщики экономический износ и срок полезного использования определяют на основании следующего утверждения: остаточная экономическая стоимость (рыночная стоимость) объекта в каждый момент времени должна быть равна дисконтированному потоку будущего дохода, приносимого этим объектом. Именно таким образом вычисляются кривые зависимости износа от времени, разработан-

ные в университете штата Айова<sup>1</sup>. При этом вид кривой по этой методике определяется следующими параметрами: экономическое время жизни, износостойкость и уровень инфляции в стране, где производится оценка. Идея такого подхода начинает находить поддержку и среди российских специалистов, которые ссылаясь на материалы канберрской конференции, утверждает, что стоимость основного капитала зависит от его полезности для производства, т.е. может быть определена на основе стоимости потока капитальных услуг, представляемых за счет его использования и призывают к необходимости соответствующей научно-методической проработки вопросов оценки актива исходя из его производительного потенциала.

Исследования показывают, что изменение стоимости амортизируемого актива для целей оценки хорошо описывается следующим выражением:

$$V_q = V_0 \times bal(n, q, i_a), \quad (6.1.6)$$

где  $V_q$  — остаточная рыночная стоимость актива на  $q$ -й момент времени,  $V_0$  — первоначальная рыночная стоимость актива,  $n$  — срок экономической жизни актива,  $i_a$  — ставка процента функции изменения стоимости или функции износа,  $bal(n, q, i_a)$  — функция *изменения стоимости актива* во времени:

$$bal(n, q, i_a) = \frac{a[(n-q)i_a]}{a(n, i_a)}, q = 0, 1, \dots, n. \quad (6.1.7)$$

Здесь  $a(n, i_a)$  — фактор текущей стоимости аннуитета<sup>2</sup>.

При заданных значениях  $n$ ,  $i_a$  и известной величине начальной рыночной стоимости  $V_0$  данная функция позволяет нам спрогнозировать величину остаточной стоимости актива на любой момент времени  $q$ .

Функцию, дополняющую функцию изменения стоимости до единицы, назовем функцией износа:

$$dep(n, q, i_a) = 1 - bal(n, q, i_a). \quad (6.1.8)$$

Характер изменения стоимости актива зависит от характера функции (6.1.7) на исследуемом временном интервале — периоде экономической жизни актива (от 0 до  $n$ ). Не вдаваясь в подробности, заметим, что она является монотонной убывающей функцией, дина-

<sup>1</sup> Тришин В.Н. Задача выбора способа начисления амортизационных отчислений для промышленных предприятий // Вопросы оценки. № 2'98 (с. 22).

<sup>2</sup> Функции стоимости денег во времени приведены в приложении.

мика изменения которой зависит от знака и величины ставки процента  $i_a$ .

При ставке  $i_a$ , стремящейся к нулю, характер изменения функции (6.1.7) будет соответствовать линейному закону. При положительных значениях ставки  $i_a$  функция (6.1.7) будет выпукла вверх, а износ актива, соответствующий ей, будет прогрессирующим (ускоряющимся, см. рис. 6.4). И наконец, при отрицательных значениях ставки  $i_a$  функция (6.1.7) будет выпукла вниз, а износ актива будет регрессирующим (замедляющимся).

Линейный закон изменения функции (6.1.7) соответствует частному случаю экономического износа — линейному износу:

$$bal(n, q, i_a) = 1 - \frac{q}{n}, q = 0, 1, \dots \quad (6.1.9)$$

С экономической точки зрения такой характер уменьшения стоимости актива можно объяснить тем, что вновь созданный актив, соответствующий современным требованиям рынка, в течение некоторого (для недвижимости — достаточно длительного) времени в силу своей достаточно высокой полезности должен пользоваться спросом и, следовательно, его рыночная стоимость вначале должна уменьшаться достаточно медленно. По мере приближения к концу экономической жизни актива из-за потери полезности возникает большая вероятность его функционального устаревания, которое приводит к ускорению износа и, следовательно, значительному изменению стоимости.

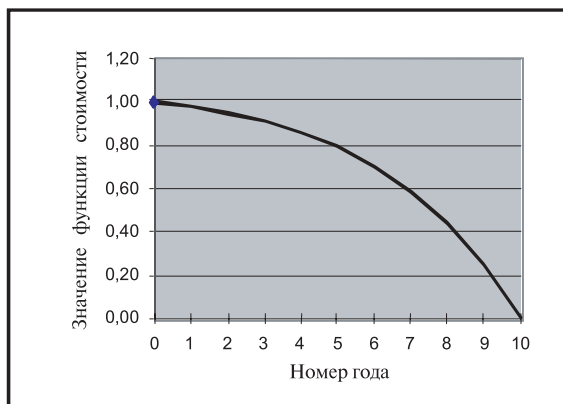


Рис. 6.4.

Другими словами, износ можно определить как *нарастающую утрату полезности актива*. Заметим, что динамика морального (функционального) износа в строительстве, включающая две его формы (первую<sup>1</sup> и вторую<sup>2</sup>), аналогична динамике прогрессирующего износа. В настоящее время на уровне нормативных документов в Германии принят износ зданий с прогрессирующей тенденцией (см. Приложение 1 — «Динамика износа зданий»).

Кривизна функции износа определяется величиной ставки процента функции износа. По сути, величина ставки процента функции износа определяет динамику изменения стоимости актива во времени. И в этом смысле она является своеобразным показателем доходных свойств актива. Чем сильнее они проявляются, тем более чувствителен (эластичен) актив к функциональному износу.

Здравый смысл подсказывает, что стоимость объектов недвижимости, которые по своему прямому назначению используются не в целях извлечения дохода, в отличие, например, от доходных домов, в меньшей степени должны реагировать на функциональный износ.

В целом можно говорить о трех моделях износа: первая — прогрессирующий износ, вторая — линейный износ и третья — регрессирующий износ.

Не вдаваясь в подробности, отметим, что регрессирующий износ противоречит теории полезности товара как экономического блага, и в дальнейшем рассматривать его не будем.

В бухгалтерской практике амортизационные отчисления, резервируемые в некотором фонде (амортизации), необходимы для реновации основных фондов в конце срока их эксплуатации. В теории оценки недвижимости аналогом таких отчислений является доход  $I_q^{of}$  для возмещения (возврата) первоначальных инвестиций, являющийся частью чистого операционного дохода. Этот доход аккумулируется в некотором *фонде возврата (возмещения)* первоначальных инвестиций. В качестве последнего можно рассматривать любое дело, способное обеспечить либо простое накопление капитала в денежной или материальной форме, либо накопление капитала с учетом процентов. При расчете чистого операционного дохода амортизационные отчисления не вычитаются из действительного дохода, так

<sup>1</sup> Первая форма связана со снижением стоимости возведения аналогичных зданий.

<sup>2</sup> Вторая форма определяет устаревание здания или его элементов по отношению к современным архитектурным объемно-планировочным, конструктивно-технологическим, санитарно-гигиеническим и другим требованиям.

как являются скрытым доходом собственника. Отчисления в фонд возмещения (ФВ) в оценке недвижимости, являясь аналогом амортизационных отчислений, следовательно, скрытым доходом собственника, также не вычитаются из чистого операционного дохода. Однако способ формирования фонда возмещения, как будет показано ниже, влияет на оценку рыночной стоимости.

### *Взаимосвязь износа и возмещения*

Стоимость улучшений из-за износа со временем уменьшается. Грамотный собственник для компенсации износа, как было отмечено выше, всегда будет создавать фонд возмещения этих потерь. Очевидно, что технология возмещения потерь должна быть неразрывно связана с динамикой потери стоимости актива, т.е. с динамикой его экономического износа. Это необходимо для того, чтобы в любой момент времени продажи актива (момент реверсии) был обеспечен возврат изношенной части этого актива — улучшений.

Напомним, что фонд возмещения (ФВ, в английском варианте *SF* — sinking fund) предназначен для аккумулирования денежных средств с учетом сложного процента. Накопление средств  $V_{SF}$  в фонде возмещения в  $q$ -й момент времени равно будущей стоимости серии платежей, каждый из которых равен  $V_{BO} \times SFF(n, i_p)$ :

$$V_{SFq} = V_{BO} \times SFF(n, i_p) \times S(q, i_p).$$

Здесь  $B$  — символ, обозначающий улучшения земельного участка (от англ. building — здание), которые являются амортизируемым активом,  $V_{BO}$  — стоимость улучшений в начальный момент времени,  $S(q, i_p)$  — фактор будущей стоимости аннуитета,  $SFF(n, i_p)$  — фактор фонда возмещения,  $i_p$  — ставка процента фонда возмещения.

Приращение средств в фонде возмещения  $\Delta V_{SFq}$  за период равно разности будущих стоимостей серии платежей в фонд возмещения, отстоящих друг от друга на этот период:

$$\Delta V_{SFq} = V_{BO} \times SFF(n, i_p) [S(q, i_p) - S(q - 1, i_p)].$$

Данное произведение можно представить иначе:

$$\Delta V_{SFq} = V_{BO} \times SFF(n, i_p) + V_B \times SFF(n, i_p) \times S(q - 1, i_p) \times i_p.$$

Приращение средств в фонде возмещения представляет собой доход собственника, используемый для возврата капитала:

$$I_{Bq}^{of} = \Delta V_{SF}.$$

Этот доход состоит из двух частей. Из дохода, формируемого за счет отчислений из дохода, который генерируют улучшения:  $I_{Bq}^{of1} = V_{BO} \times SFF(n, i_p)$ , и дохода, формируемого за счет процентного наращивания средств, накопленных в фонде возмещения за предыдущий период:

$$I_{Bq}^{of2} = V_{BO} \times SFF(n, i_p) \times S(q-1, i_p) \times i_p. \quad (6.1.10)$$

Можно показать, что

$$I_{Bq}^{of} = I_{Bq}^{of1} + I_{Bq}^{of2} = V_{BO} \times SFF(n, i_p) \times (1 + i_p)^{q-1}. \quad (6.1.11)$$

Из (6.1.10) следует, что при  $i_p = 0$  дополнительный доход  $I_{Bq}^{of2}$  равен нулю и фонд возмещения становится обычным фондом бухгалтерской амортизации. При  $i_p > 0$  дополнительный доход  $I_{Bq}^{of2}$  больше нуля, т.е. фонд возмещения обеспечивает не простое накопление средств, а накопление с учетом сложных процентов.

Заметим, что источником как основного, так и дополнительного дохода ФВ является оцениваемый актив. Оба дохода в конечном итоге являются доходом собственника этого актива и, следовательно, должны быть в соответствии с принципом ожидания переведены в нынешнюю стоимость оцениваемого актива.

Выражение для анализа динамики формирования рыночной стоимости доходным подходом в общем случае можно записать в виде суммы:

$$V_0 = V_1 + V_2 + V_3. \quad (6.1.12)$$

Первое слагаемое (6.1.12) с учетом (6.1.11) представляет собой текущую стоимость потока доходов от улучшений с учетом доходов фонда возмещения:

$$V_1 = \sum_{q=1}^n \frac{V_{B,q-1} \times Y + V_B \times SFF(n, i_p) \times (1 + i_p)^{(q-1)}}{(1 + Y)^q}.$$

Второе — текущую стоимость доходов от земли:

$$V_2 = \sum_{q=1}^n \frac{V_L \times Y}{(1 + Y)^q}.$$

И третье — текущую стоимость реверсии (продажи земли):

$$V_3 = \frac{V_L}{(1 + Y)^n}.$$

Заметим, что в денежном потоке от реверсии отсутствует составляющая улучшений, так как прогнозный период  $n$  в данном случае совпадает с концом их экономической жизни.

Выражение (6.1.12) позволяет проследить динамику формирования рыночной стоимости объекта в процессе всей экономической жизни объекта.

Если период анализа ограничен некоторым прогнозным периодом  $k$ , то при оценке объекта необходимо предусмотреть продажу оставшейся части актива. В этом случае выражение (6.1.12) будет выглядеть так:

$$V_0 = \sum_{q=1}^k \frac{V_{B,q-1} \times Y + V_{BO} \times SFF(n, i_p) \times (1 + i_p)^{(q-1)} + V_L \times Y}{(1 + Y)^q} + \frac{V_{Pk}}{(1 + Y)^k}, \quad (6.1.13)$$

где  $V_{Pk}$  — стоимость реверсии в конце прогнозного периода:

$$V_{Pk} = \frac{V_{Bk} \times Y + V_{BO} \times SFF(n, i_p) \times (1 + i_p)^k + V_L \times Y}{Y + B_k \times SFF[(n - k), i_p]}. \quad (6.1.14)$$

Здесь  $V_{BO}$  — стоимость первоначальных инвестиций в изнашиваемую часть актива, а  $B_k$  — их доля в общей стоимости объекта в  $k$ -й момент времени:

$$B_k = \frac{V_{Bk}}{V_{Bk} + V_L}.$$

Доля стоимости улучшений  $B_k$  равна со знаком минус относительному изменению  $\Delta_k$  стоимости актива за оставшийся до конца срока экономической жизни улучшений период:

$$\Delta_k = \frac{V_n - V_k}{V_k} = \frac{V_L - (V_{Bk} + V_L)}{V_{Bk} + V_L} = \frac{-V_{Bk}}{V_{Bk} + V_L} = -B_k.$$

Следовательно, можно записать, что

$$V_{Pk} = \frac{V_{Bk} \times Y + V_{BO} \times SFF(n, i_p) \times (1 + i_p)^k + V_L \times Y}{Y - \Delta_k SFF[(n - k), i_p]}.$$

Знаменатель данного выражения представляет собой модель коэффициента капитализации доходов в  $k$ -й момент времени:

$$R_k = Y - \Delta_k SFF[(n - k), i_p]. \quad (6.1.15)$$

Если  $V_L = 0$ , что соответствует оценке полностью истощаемого актива, (6.1.14) можно представить в следующем виде:

$$V_{Pk} = \frac{V_B \times bal(n, k, i_a) \times Y + V_{BO} \times SFF(n, i_p) \times (1 + i_p)^k}{Y + SFF[(n - k), i_p]}. \quad (6.1.16)$$

Выражение (1.16) преобразуется к следующему виду:

$$V_{Pk} = V_{BO} \times bal(n, k, i_a).$$

Это значит, что для полностью истощаемого актива оценка стоимости реверсии в  $k$ -й момент времени, определяемая по формуле (6.1.16), полностью совпадает со стоимостью, определяемой с использованием функции изменения стоимости (6.1.7).

Из анализа (6.1.15) следует, что коэффициент капитализации по мере приближения к концу срока экономической жизни улучшений возрастает.

Рассмотрим числовой пример.

Допустим, что норма отдачи на капитал  $Y = 20\%$ , срок экономической жизни — 50 лет,  $i_p = 10\%$ . Актив полностью амортизируем. Рассчитаем коэффициент капитализации для начального момента времени и для момента времени, равного десяти годам, предполагая, что 10 лет соответствуют периоду владения активом и нам необходимо рассчитать стоимость реверсии.

Относительное изменение  $\Delta_k$  стоимости амортизируемого актива за оставшийся до конца срока экономической жизни период времени всегда равно единице с отрицательным знаком. Действительно,

$$\Delta_k = \frac{V_n - V_k}{V_k} = \frac{0 - (V_{Bk} + 0)}{V_{Bk} + 0} = -1.$$

Отсюда следует, что

$$R_0 = Y - \Delta_k \times SFF[(n - k), i_p] = 20\% + SFF[(50), 10\%] = 20,086\%,$$

$R_{10} = Y - \Delta_k \times SFF[(n - k), i_p] = 20\% + SFF[(50 - 10), 10\%] = 20,205\%$   
то есть значение коэффициента капитализации за 10 лет возросло с 20,086% до 20,205%.

При  $k=0$  выражение для оценки стоимости реверсии (6.1.14) приобретает следующий вид:

$$V_P = \frac{V_{BO} \times Y + V_{BO} \times SFF(n, i_p) + V_L \times Y}{Y + \frac{V_{BO}}{V_{BO} + V_L} \times SFF(n, i_p)}. \quad (6.1.17)$$

Числитель (6.1.17) равен доходу 1-го года:

$$I_1 = V_{BO} \times Y + V_{BO} \times SFF(n, i_p) + V_L \times Y.$$

Он состоит из трех составляющих: дохода на инвестиции, вложенные в улучшения  $V_{BO} \times Y$ , дохода для возврата инвестиций  $V_{BO} \times SFF(n, i_p)$ , при условии их эксплуатации в течение всего срока



экономической жизни, и дохода на инвестиции, вложенные в приобретение земельного участка  $V_L \times Y$ .

Можно показать, что при  $k = 0$  стоимость (6.1.17) реверсии  $V_p = V_{BO} + V_L = V_0$ , т.е. стоимость реверсии при отсутствии прогнозного периода равна первоначальной стоимости актива.

Для полностью истощаемого актива выражение (6.1.17) будет выглядеть так:

$$V_p = \frac{V_{BO} \times Y + V_{BO} \times SFF(n, i_p)}{Y + SFF(n, i_p)} = V_{BO}. \quad (6.1.18)$$

Это означает, что стоимость реверсии в начальный момент времени для истощаемых и неистощаемых активов равна их первоначальной стоимости.

Как было отмечено выше, технология возмещения потерь от износа должна быть тесно связана с его динамикой. Основная цель возмещения состоит в том, чтобы за счет дохода ФВ (основного и дополнительного) обеспечить компенсацию потерь стоимости улучшений. Эта цель может быть достигнута, если ставка процента  $i_p$  фонда возмещения будет равна ставке процента  $i_a$  функции износа. Более того, равенство  $i_p = i_a$  позволяет в любой момент времени эксплуатации доходного актива вне зависимости от срока обеспечить за счет фонда возмещения полную компенсацию потери стоимости актива.

Убедимся в этом на числовом примере.

### Пример 1

Объект — земельный участок с улучшениями — приобретен по рыночной стоимости за собственные средства за 1500 денежных единиц (далее — д.е.). Из них за землю заплачено 500 д.е., а за улучшения — 1000 д.е. Норма отдачи на собственный капитал проекта принята в размере 10% годовых. Ставка процента  $i_a$  функции износа и ставка процента фонда возмещения  $i_p$  равны между собой и численно равны норме отдачи на капитал<sup>1</sup>. В конце срока экономической жизни осуществляется продажа оставшейся части актива (земли) за те же 500 д.е. Для простоты и наглядности анализа в качестве срока экономической жизни выберем 3-летний период.

В соответствии с содержательными условиями примера совокупный доход собственника  $I_q$  (полный доход с учетом приращения

---

<sup>1</sup> В дальнейшем будем считать, что ставка процента  $i_a$  функции износа всегда равна ставке процента фонда возмещения  $i_p$ .

средств в фонде возмещения), генерируемый активом, для каждого года равен следующей сумме:

$$I_q = I_L + I_{Bq}^{on} + I_{Bq}^{of1} + I_{Bq}^{of2}$$

или

$$I_q = I_{Lq}^{on} + I_{Bq}^{on} + I_{Bq}^{of}.$$

Доход 1-го года раскладывается на следующие составляющие:

- доход на инвестиции в землю

$$I_{L1}^{on} = V_L \times Y = 500 \times 0,10 = 50 \text{ д.е.},$$

- доход на инвестиции в здание (улучшения)

$$I_{B1}^{on} = 1000 \times bal(3;1-1;10\%) \times 0,1 = 1000 \times 1 \times 0,10 = 100 \text{ д.е.},$$

- доход для возврата капитала

$$I_{B1}^{of} = 1000 \times SFF(3;10\%) \times (1 + 0,1)^{(1-1)} = 1000 \times 0,302 \times 1 = 302 \text{ д.е.},$$

- совокупный доход  $I_1 = I_{L1}^{on} + I_{B1}^{on} + I_{B1}^{of} = 452 \text{ д.е.}$

Доход 2-го года соответственно раскладывается следующим образом:

- доход на инвестиции в землю

$$I_{L2}^{on} = V_L \times Y = 500 \times 0,10 = 50 \text{ д.е.},$$

- доход на инвестиции в здание (улучшения)

$$I_{B2}^{on} = 1000 \times bal(3,2-1;10\%) \times 0,1 = 1000 \times 0,7 \times 0,10 = 70 \text{ д.е.},$$

- доход для возврата капитала

$$I_{B2}^{of} = 1000 \times SFF(3;10\%) \times (1 + 0,1)^{(2-1)} = 1000 \times 0,302 \times 1,1 = 332 \text{ д.е.},$$

- совокупный доход  $I_2 = I_{L2}^{on} + I_{B2}^{on} + I_{B2}^{of} = 452 \text{ д.е.}$

И наконец, доход 3-го года:

- доход на инвестиции в землю

$$I_{L3}^{on} = V_L \times Y = 500 \times 0,10 = 50 \text{ д.е.},$$

- доход на инвестиции в здание (улучшения)

$$I_{B3}^{on} = 1000 \times bal(3,3-1;10\%) \times 0,1 = 1000 \times 0,37 \times 0,10 = 37 \text{ д.е.},$$

- доход для возврата капитала

$$I_{B3}^{of} = 1000 \times SFF(3;10\%) \times (1 + 0,1)^{(3-1)} = 1000 \times 0,302 \times 1,21 = 366 \text{ д.е.},$$

- совокупный доход  $I_3 = I_{L,3}^{on} + I_{B,3}^{on} + I_3^{of} = 452 \text{ д.е.}$

Из анализа динамики изменения денежных потоков следует, что при постоянстве дохода от земли доход от здания снижается, а годовое приращение средств в фонде возмещения ежегодно возрастает. Суммарный денежный поток (совокупный доход) в данном случае при  $i_p = Y$  постоянен. Это связано с тем, *фонд возмещения полностью компенсирует потери дохода от здания*.

Итак, в процессе анализа динамики формирования доходов для исходных данных представленного выше примера мы получили следующую последовательность:

1 год — 452; 2 год — 452; 3 год —  $(452 + 500 = 952)$ .

В соответствии с принципом ожидания текущая стоимость данного потока доходов должна быть равна рыночной стоимости оцениваемого актива.

Действительно, для наших исходных данных имеем

$$PV = a(3; 10\%) \times 452 + 500/10)(1 + 0, 10)^3 = 2,487 \times 452 + 375,657 = 1500 \text{ (д.е.)}.$$

Аналогичный результат можно получить по формуле (6.1.17):

$$V_p = V_0 = \frac{452}{0, 1 + \frac{1000}{500 + 1000} \times 0, 302} = 1500 \text{ (д.е.)}.$$

Рассмотрим также, что получит собственник в конце периода владения этим активом. Стоимость продажи равна 500 д.е. Накопления в фонде возмещения  $V_{SF}$  за три года можно оценить по формуле

$$V_{SF} = S(3; 10\%) \times 302 = 1000 \text{ (д.е.)}.$$

Таким образом, общая сумма средств в конце периода владения активом равна его первоначальной стоимости  $(500 + 1000 = 1500)$ . Имея эти денежные средства на счете, собственник может либо приобрести новый объект, либо восстановить улучшения старого путем, например, капитального ремонта.

Проанализируем вариант оценки для случая полностью амортизируемого актива. Для этого будем считать, что земельный участок в предыдущем примере имеет нулевую рыночную стоимость (результаты расчетов представлены в табл. 6.1).

В последней строке табл. 6.1 приведен итоговый результат оценки — 1000 д.е.

Аналогичный результат можно получить по формуле (6.1.18)

$$V = \frac{I_1}{Y + SFF(n, i_p)} = \frac{402}{0,1 + 0,302} = 1000 \text{ (д.е.)}.$$

В табл. 6.1 стоимость объекта недвижимости для каждого года рассчитывалась с использованием ранее введенной функции (1.7) (см. строку 2).

Табл. 6.1.

№	Наименование позиций	Формулы расчета	Год		
			$k = 1$	$k = 2$	$k = 3$
1	Функция изменения стоимости	$bal(3;k;10\%)$	1	0,698	0,366
2	Стоимость	$Vo \times bal(3;k;10\%)$	1000	698	366
3	Доход на капитал	$I^{on} = Vo \times bal(3;k;10\%) \times Y$	100	70	37
4	Доход для возврата капитала	$I^{of} = Vo \times SFF(3;10\%) \times < 1 + 10\% >^{k-1}$	302	332	366
5	Совокупный доход	$I_k = I_k^{on} + I_k^{of}$	402	402	402
6	Фактор дисконта	$(1 + Y)^{-k}$	0,91	0,83	0,75
7	Текущая стоимость дохода	$I_k(1 + Y)^{-k}$	366	332	302
8	Итого рыночная стоимость	$\sum I_k / (1 + Y)^k$	1000		

Выполним оценку рыночной стоимости для каждого года анализа с использованием формулы (6.1.5):

$$\text{год 1: } V_1 = \frac{402}{(1 + 0,1)} + \frac{402}{(1 + 0,1)^2} + \frac{402}{(1 + 0,1)^3} = 1000 \text{ (д.е.)},$$

$$\text{год 2: } V_2 = \frac{402}{(1 + 0,1)} + \frac{402}{(1 + 0,1)^2} = 698 \text{ (д.е.)},$$

$$\text{год 3: } V_3 = \frac{402}{(1 + 0,1)} = 366 \text{ (д.е.)}.$$

Полученные результаты абсолютно идентичны результатам, получаемым с помощью функции (6.1.7) изменения стоимости (см. строку 2 табл. 6.1).

Данные таблицы 6.1 позволяют также продемонстрировать выполнение условия компенсации износа за счет дохода ФВ (строки 2 и 4):

**1-й год**

- изменение стоимости за год  $\Delta V_1 = 698 - 1000 = -302$  ;
- доход для возврата капитала  $I_1^{of} = 302$  ;

**2-й год**

- изменение стоимости за год  $\Delta V_2 = 366 - 698 = -332$  ;
- доход для возврата капитала  $I_2^{of} = 332$  ;

**3-й год**

- изменение стоимости за год  $\Delta V_3 = 0 - 366 = -366$  ;
- доход для возврата капитала  $I_3^{of} = 366$  .

Проанализируем тенденцию изменения стоимости актива:

с 1-го по 2-й год:  $1000 - 698 = 302$ ,

со 2-го по 3-й год:  $698 - 366 = 332$ .

То есть для данного актива характерен прогрессирующий износ.

Из анализа полученных результатов следует, что при оценке актива методом капитализации доходов необходимо всегда предусматривать снижение доходов от здания, для компенсации которых собственник, откладывая часть дохода в фонд возмещения, аккумулирует в нем денежные средства для возврата изнашиваемой части первоначальных инвестиций. При этом используемая оценщиком модель износа актива должна быть полностью согласована с моделью его возмещения.

### **Методы возврата капитала**

Как было показано выше, откладывая часть дохода в фонд возмещения, собственник аккумулирует в нем денежные средства для возврата изнашиваемой части первоначальных инвестиций, т.е. возврат капитала с этой точки зрения можно определить как процесс возмещения истощаемой части актива за счет части дохода.

В теории оценки недвижимости известны три метода возврата (возмещения) капитала: метод Инвуда, метод Хоскольда и метод Ринга. Они отличаются использованием разных ставок процента фонда возмещения. Метод Инвуда рекомендуется применять для оценки активов, генерирующих постоянные потоки доходов. Метод Ринга — для истощаемых активов, а метод Хоскольда — для высокоприбыльных активов.

Использование разных методов возврата капитала можно объяснить в первую очередь разными схемами износа оцениваемых активов.

Рассмотрим подробнее содержание этих методов с учетом рассмотренной выше концепции износа и его возмещения.

### Метод Инвуда

Полное название метода Инвуда — метод возврата капитала за счет доходов при формировании фонда возмещения со ставкой процента, равной ставке дохода на капитал (инвестиции).

В соответствии с названием для этого метода характерно аккумулярование вкладов в фонде возмещения по ставке процента, равной норме отдачи на собственный капитал.

Для этого метода (см. пример 1) улучшения генерируют снижающийся во времени поток дохода: 1-й год — 100 д.е., 2-й год — 70 д.е. и 3-й год — 37 д.е. С экономической точки зрения снижение потока дохода объясняется тем, что в процессе эксплуатации объекта недвижимости его улучшения, являющиеся источником дохода, изнашиваются и физически и морально (теряют доходные свойства). Однако, откладывая часть дохода, который генерирует объект недвижимости, в фонд возмещения, собственник, используя его аккумулирующие свойства, компенсирует эти потери полностью.

Совокупный доход собственника формируется из двух составляющих: из дохода, который генерирует объект недвижимости (земля и улучшения), и дохода фонда возмещения:

$$I_q = V_{BO} \times bal(n, q-1, i_a) \times Y + V_L \times Y + V_{BO} \times SFF(n, i_p) \times (1 + i_p)^{(q-1)}. \quad (6.1.19)$$

Если  $i_a = i_p = Y$ , что соответствует модели Инвуда, совокупный доход

$$I_q = V_{BO} \times [Y + SFF(n, Y)] + V_L \times Y = const.$$

Это значит, что при формировании фонда возмещения по ставке процента, равной ставке дохода на капитал, имеет место равновеликий (постоянный) поток совокупного дохода. Именно это имеют в виду, когда говорят о том, что метод Инвуда используется для оценки активов, генерирующих постоянный по величине поток доходов.

Рассмотрим динамику прироста денежных средств на счете ФВ по годам:

$$FV_1 = 302,$$

$$FV_2 = 302(1 + 0,1) + 302 = 634,$$

$$FV_3 = 302(1 + 0,1)^2 + 302(1 + 0,1) + 302 = 1000.$$

Таким образом, к концу периода владения активом на счете ФВ образуется сумма, равная стоимости истощаемой части первоначальных инвестиций.

### Метод Ринга

В этом методе возврат капитала происходит ежегодно равными долями, сумма которых равна величине изнашиваемой части первоначальных инвестиций.

Размер ежегодного взноса для возврата капитала, изымаемого из общего дохода, который генерирует актив, равен следующему произведению:

$$I_B^{of1} = V_{BO} \times SFF(n, i_p).$$

Аккумуляция взносов по «нулевой» (бесконечно малой) ставке процента равносильно возврату капитала ежегодно равными долями, каждая из которых равна сумме капитала, деленной на количество периодов:

$$SFF(n, i_p \rightarrow 0) = \frac{1}{n}.$$

Отсюда следует, что ежегодный взнос на возмещение капитала по модели Ринга равен

$$V_{BO} \times SFF(n, 0) = \frac{V_{BO}}{n}.$$

При этом остаток на счете фонда возмещения в конце  $q$ -го года по модели Ринга равен произведению  $\frac{V_{BO}}{n} \times q$ , что соответствует прямой линии с коэффициентом  $\frac{V_{BO}}{n}$ . Отсюда полное название метода Ринга — линейный метод возврата капитала.

Остаточная стоимость актива, соответствующая методу Ринга, рассчитывается следующим образом:

$$V_q = V_{BO} \times bal(n, q-1; 0\%) = V_{BO}[1 - dep(n, q-1; 0\%)],$$

где  $dep(n; q-1; 0\%) = \frac{q-1}{n}$  — функция износа по линейной схеме.

Рассмотрим динамику изменения денежных потоков для исходных данных примера 1 при условии возврата капитала по методу Ринга.

### Пример 2

Доход 1-го года состоит из следующих составляющих:

- дохода на инвестиции, вложенные в землю,

$$I_{L1}^{on} = V_L \times Y = 500 \times 0,10 = 50 \text{ д.е.};$$

- дохода на инвестиции, вложенные в здание (улучшения),

$$I_{B1}^{on} = 1000 \times \left(1 + \frac{1-1}{3}\right) \times 0,1 = 1000 \times 1 \times 0,10 = 100 \text{ д.е.};$$

- доход для возврата капитала

$$I_{B1}^{of} = 1000 \times \frac{1}{3} = 1000 \times 0,333 = 333 \text{ д.е.}$$

Итого совокупный доход:  $I_1 = I_{L1}^{on} + I_{B1}^{on} + I_{B1}^{of} = 483 \text{ д.е.}$

Доход 2-го года соответственно раскладывается следующим образом:

- доход на инвестиции, вложенные в землю,

$$I_{L2}^{on} = V_L \times Y = 500 \times 0,10 = 50 \text{ д.е.};$$

- доход на инвестиции, вложенные в здание (улучшения),

$$I_{B2}^{on} = 1000 \times \left(1 - \frac{2-1}{3}\right) \times 0,1 = 1000 \times 0,67 \times 0,10 = 67 \text{ д.е.};$$

- доход для возврата капитала

$$I_{B2}^{of} = 1000 \times 0,333 = 333 \text{ д.е.}$$

Итого совокупный доход:  $I_2 = I_{L2}^{on} + I_{B2}^{on} + I_{B2}^{of} = 450 \text{ д.е.}$

И наконец, доход 3-го года:

- доход на инвестиции, вложенные в землю,

$$I_{L3}^{on} = V_L \times Y = 500 \times 0,10 = 50 \text{ д.е.};$$

- доход на инвестиции, вложенные в здание (улучшения)

$$I_{L3}^{on} = 1000 \times \left(1 - \frac{3-1}{3}\right) \times Y = 1000 \times 0,33 \times 0,10 = 33 \text{ д.е.};$$

- доход для возврата капитала

$$I_{B3}^{of} = 1000 \times \frac{1}{3} = 1000 \times 0,333 = 333 \text{ д.е.}$$

Итого совокупный доход:  $I_3 = I_{L3}^{on} + I_{B3}^{on} + I_{B3}^{of} = 417 \text{ д.е.}$

Таким образом, для модели Ринга в целом характерен снижающийся во времени совокупный поток доходов: 1-й год — 483 д.е., 2-й год — 450 д.е. и 3-й год — 417 д.е.



Заметим, что накопления в фонде возмещения  $V_{SF}$  будут равны следующей сумме:

$$V_{SF} = 333 + 333 + 333 \approx 1000.$$

Таким образом, собственник в конце периода владения будет иметь средства для приобретения актива в размере его первоначальной стоимости.

Выполним оценку рыночной стоимости путем ежегодного дисконтирования доходов:

$$PV = 483/(1+0,10) + 450/(1+0,10)^2 + (417 + 500)/(1 + 0,10)^3 = 439 + 371 + 689 = 1500.$$

Отсюда следует, что текущая стоимость нашего потока доходов равна сумме первоначальных инвестиций.

Аналогичный результат можно получить по формуле (6.1.17)

$$V_P = \frac{483}{0,1 + \frac{1000}{500 + 1000} 0,333} = 1500.$$

Рассмотрим пример оценки для случая полностью амортизируемого актива. Для этого, как и ранее, будем условно считать, что земельный участок (см. пример 1) имеет нулевую рыночную стоимость (результаты расчетов представлены в табл. 6.2).

Аналогичный результат можно получить по формуле (6.1.18)

$$V = \frac{I_1}{Y + SFF(n, i_p)} = \frac{433}{0,1 + 0,33} = 1000.$$

Таблица 6.2.

№	Наименование позиций	Формулы расчета	Год		
			k = 1	k = 2	k = 3
1	Функция изменения стоимости	$bal(3;k;0\%)$	1	0,67	0,33
2	Стоимость	$Vo \times bal(3;k;0\%)$	1000	667	333
3	Доход на капитал	$I^n = Vo \times bal(3;k;0\%) \times Y$	100	67	33
4	Доход для возврата капитала	$I^{of} = Vo \times SFF(3;1\%) \times (1 + 0\%)^{k-1}$	333	333	333
5	Совокупный доход	$I_k = I_k^n + I_k^{of}$	433	400	367
6	Фактор дисконта	$(1 + Y)^{-k}$	0,91	0,83	0,75

7	Текущая стоимость дохода	$I_k(1+Y)^{-k}$	394	331	275
8	Итого рыночная стоимость	$\sum I_k/(1+Y)^k$	1000		

В табл. 6.2 стоимость объекта недвижимости для каждого года (см. 2 строку) рассчитывалась с использованием ранее введенной функции (6.1.7).

Убедимся в том, что оценка стоимости с использованием выражения (6.5) даст тот же результат:

$$\text{год 1: } V_1 = \frac{433}{(1+0,1)} + \frac{400}{(1+0,1)^2} + \frac{367}{(1+0,1)^3} = 1000,$$

$$\text{год 2: } V_2 = \frac{400}{(1+0,1)} + \frac{367}{(1+0,1)^2} = 667,$$

$$\text{год 3: } V_3 = \frac{367}{(1+0,1)} = 333.$$

Проанализируем тенденцию изменения стоимости актива:

с 1-го по 2-й год:  $1000 - 667 = 333$ ,

со 2-го по 3-й год:  $667 - 333 = 333$ .

То есть для данного актива характерен линейный износ.

### Метод Хоскольда

Метода *Хоскольда* занимает промежуточное место среди двух вышеназванных методов. Для него характерно аккумулирование вкладов в фонде возмещения по некоторой безрисковой ставке процента.

Пусть ставка процента фонда возмещения  $i_p$  равна некоторой безрисковой в размере пяти процентов. Выполним расчет доходов по годам при тех же исходных данных (пример 1), которые были использованы для моделей Инвуда и Ринга.

### Пример 3

Доход 1-го года:

- доход на инвестиции, вложенные в землю,

$$I_{L1}^{on} = V_L \times Y = 500 \times 0,10 = 50 \text{ д.е.};$$

- доход на инвестиции, вложенные в здание,

$$I_{B1}^{on} = 1000 \times bal(3; 1 - 1; i_a = 5\%) \times 0,1 = 1000 \times 1 \times 0,10 = 100 \text{ д.е.};$$

- доход для возврата капитала

$$\begin{aligned} I_{B1}^{of} &= 1000 \times SFF(3; i_p = 5\%) \times (1 + 0,05)^{(1-1)} = \\ &= 1000 \times 0,317 \times 1 = 317 \text{ д.е.} \end{aligned}$$

Итого совокупный доход:  $I_1 = I_{L1}^{on} + I_{B1}^{on} + I_{B1}^{of} = 467$  д.е.

Доход 2-го года раскладывается следующим образом:

- доход на инвестиции, вложенные в землю,

$$I_{L2}^{on} = V_L \times Y = 500 \times 0,10 = 50 \text{ д.е.};$$

- доход на инвестиции, вложенные в здание,

$$I_{B2}^{on} = 1000 \times bal(3; 2 - 1,5\%) \times 0,1 = 1000 \times 0,68 \times 0,10 = 68 \text{ д.е.};$$

- доход для возврата капитала

$$\begin{aligned} I_{B2}^{of} &= 1000 \times SFF(3; 5\%) \times (1 + 0,05)^{(2-1)} = \\ &= 1000 \times 0,317 \times 1,05 = 333 \text{ д.е.} \end{aligned}$$

Итого совокупный доход:  $I_2 = I_{L2}^{on} + I_{B2}^{on} + I_{B2}^{of} = 451$  д.е.

И, наконец, доход 3-го года:

- доход на инвестиции, вложенные в землю,

$$I_{L3}^{on} = V_L \times Y = 500 \times 0,10 = 50 \text{ д.е.};$$

- доход на инвестиции, вложенные в здание,

$$I_{B3}^{on} = 1000 \times bal(3, 3 - 1,5\%) \times 0,1 = 1000 \times 0,35 \times 0,10 = 35 \text{ д.е.};$$

- доход для возврата капитала

$$\begin{aligned} I_{B3}^{of} &= 1000 \times SFF(3, 5\%) \times (1 + 0,05)^{(3-1)} = \\ &= 1000 \times 0,317 \times 1,1025 = 350 \text{ д.е.} \end{aligned}$$

Итого совокупный доход:  $I_3 = I_{L3}^{on} + I_{B3}^{on} + I_{B3}^{of} = 435$  д.е.

Накопления в фонде возмещения при ставке 5%, равные  $V_{SF} = S(3; 5\%) \times 317 = 1000$ , обеспечат полный возврат первоначальных инвестиций.

Выполним оценку рыночной стоимости путем дисконтирования доходов:

$$\begin{aligned} PV &= 467/(1 + 0,10) + 451/(1 + 0,10)^2 + (435 + 500)/(1 + 0,10)^3 = \\ &= 425 + 373 + 702 = 1500. \end{aligned}$$

Таким образом, текущая стоимость нашего потока доходов оказалась равной сумме первоначальных инвестиций.

Аналогичный результат можно получить по формуле (6.1.17)

$$V_P = \frac{467}{0,1 + \frac{1000}{500 + 1000} 0,317} = 1500.$$

Рассмотрим на условиях примера 1 для предпосылки Ринга пример оценки полностью амортизируемого актива ( $V_L = 0$ ). Результаты расчетов представлены в табл. 6.3.

Таблица 6.3.

№	Наименование позиций	Формулы расчета	Год		
			k = 1	k = 2	k = 3
1	Функция изменения стоимости	$bal(3;k;5\%)$	1	0,68	0,35
2	Стоимость	$Vo \times bal(3;k;5\%)$	1000	683	350
3	Доход на капитал	$I^n = Vo \times bal(3;k;5\%) \times Y$	100	68	35
4	Доход для возврата капитала	$I^{of} = Vo \times SFF(3;5\%) \times \times 1 + 0,05\%)^{k-1}$	317	333	350
5	Совокупный доход	$I_k = I_k^n + I_k^{of}$	417	401	385
6	Фактор дисконта	$(1 + Y)^{-k}$	0,91	0,83	0,75
7	Текущая стоимость дохода	$I_k(1 + Y)^{-k}$	379	332	289
8	Итого рыночная стоимость	$\sum I_k / (1 + Y)^k$	1000		

Аналогичный результат можно получить по формуле (6.1.18)

$$V = \frac{I_1}{Y + SFF(n, i_p)} = \frac{417}{0,1 + 0,317} = 1000.$$

В табл. 6.3 стоимость объекта недвижимости для каждого года (см. 2 строку) рассчитывалась с использованием ранее введенной функции (6.1.7).

Выполним оценку этой стоимости для каждого года анализа с использованием выражения (6.1.5):

$$\text{год 1: } V_1 = \frac{417}{(1 + 0,1)} + \frac{401}{(1 + 0,1)^2} + \frac{385}{(1 + 0,1)^3} = 1000,$$

$$\text{год 2: } V_2 = \frac{401}{(1 + 0,1)} + \frac{385}{(1 + 0,1)^2} = 683,$$

$$\text{год 3: } V_3 = \frac{385}{(1 + 0, 1)} = 350.$$

Из анализа результатов изменения стоимости по годам следует, что здесь имеет место прогрессирующий износ.

На рис. 6.5 представлена диаграмма изменения совокупного дохода собственника для трех моделей возмещения капитала. При этом для модели Инвуда (ряд 1: 452; 452; 452) характерен постоянный совокупный доход. А для моделей Хоскольда (ряд 2: 467; 451; 435) и Ринга (ряд 3: 483; 450; 417) — снижающиеся потоки совокупных доходов.

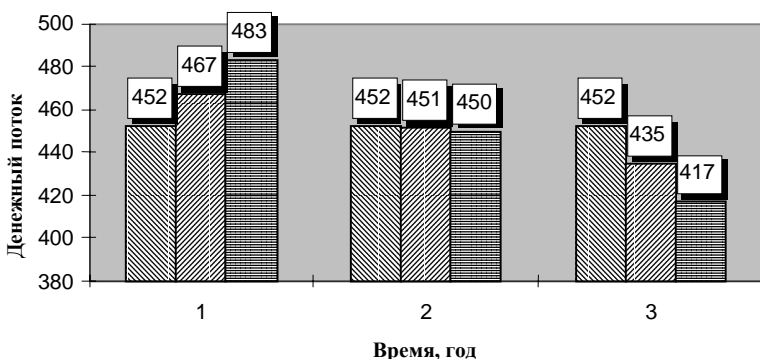


Рис. 6.5.

Итак, только при условии возврата капитала по модели Инвуда имеет место постоянный поток совокупного дохода. Во всех других случаях поток дохода, который генерирует объект недвижимости, имеет тенденцию к снижению.

Полученные выше результаты позволяют сделать ряд выводов, касающихся экономической структуры доходов, которые генерирует объект недвижимости, а также взаимосвязи норм прибыли, ставок дисконтирования, износа и его возмещения:

- *доход, который генерирует недвижимость, следует относить к обеим ее частям: и к земле, и к улучшениям. При этом доход, относимый к улучшениям, имеет две составляющие: доход на капитал и доход для возврата (возмещения) капитала, а доход, относимый к земле, представляет собой доход только на капитал;*
- *доход от улучшений присутствует в общем доходе только в процессе экономической жизни этих улучшений и зависит от их ос-*

*таточной стоимости, а доход, относимый к земле, постоянен и неограничен во времени;*

- *доход для возврата (возмещения) первоначальных инвестиций формируется только на базе стоимости улучшений, являющихся изнашиваемым активом;*
- *ставка процента  $i_p$  фонда возмещения (возврата) капитала должна быть равна ставке процента  $i_a$  функции износа;*
- *фонд возмещения с ненулевой ставкой процента является генератором дополнительного дохода собственника;*
- *совокупный годовой доход собственника состоит из суммы доходов, которые генерируют земля, улучшения, и фонда возмещения.*

Формирование фонда возмещения на основе динамики изменения стоимости истощаемой части актива (улучшений) обязательно должно учитываться при оценке рыночной стоимости доходным методом как свободных земельных участков, так и объектов недвижимости, имеющих в своем составе и землю, и ее улучшения.

## **6.2. Методы оценки доходной недвижимости**

### **Оценка чистого операционного дохода**

Традиционно сложилось так, что при оценке недвижимости основным источником доходов считается аренда оцениваемого объекта. Аренда объекта, как правило, проявляется в двух основных формах:

- аренда объекта в целом (здание, земельный участок);
- аренда части объекта (комнаты, квартиры, офиса в бизнес-центре, номера в гостинице, парковочного места, гаража в кооперативе, палаты или койко-места в коммерческой больнице, кресла в кинотеатре и т.п.).

Однако, как показывает практика, эти две классические формы не исчерпывают всего многообразия источников доходов. Большое распространение в последнее время получил способ оценки объекта, при котором источником доходов является доход от продажи объекта по частям в течение определенного промежутка времени (аналог классического *метода освоения земельного участка*). Такой способ часто применяется для оценки стоимости участка земли, на котором возводится здание (под жилые или нежилые цели) с последующей продажей отдельных его частей более чем одному покупателю. Могут быть и другие источники доходов. Главное, чтобы источник дохода был непосредственно и неразрывно связан с оцениваемым активом, т.е. доход должен быть функцией только оцениваемого актива. Если товар или какая-либо услуга не связаны с оцениваемым объектом

недвижимости (например, бензин на автозаправке), они не могут рассматриваться как источник дохода при оценке недвижимости. В этом случае необходимо говорить об оценке бизнеса, включающей в себя, помимо стоимости недвижимости, и стоимость движимого имущества и нематериальных активов. Доход, генерируемый бизнесом, размещенным на объекте недвижимости, включает в себя доход, генерируемый собственно объектом недвижимости и активами, присущими бизнесу. Тем не менее теория оценки не исключает возможности оценки недвижимости с точки зрения бизнеса. Наиболее типичный пример — оценка гостиничного комплекса. Но в этом случае необходимо корректно выделить в общем доходе от бизнеса доход, приходящийся на недвижимость, и использовать его для оценки последней.

Чистый операционный доход в самом общем случае можно определить как разность действительного валового дохода и расходов, необходимых для получения дохода. А операционные расходы можно определить, опять же в самом общем случае, как расходы, связанные с получением необходимого уровня доходов.

Во многих литературных источниках приводят, как правило, следующую классическую последовательность расчета чистого операционного дохода, основанную на отражении реального движения денежных средств:

### **1. Потенциальный валовой доход.**

Минус: потери доходов от недозагрузки (недоиспользования актива).

Минус: потери от неплатежей<sup>1</sup>.

Плюс: дополнительные доходы<sup>2</sup>.

### **2. Действительный валовой (эффективный) доход.**

### **3. Минус операционные расходы:**

- Текущие операционные расходы — расходы, связанные с повседневной эксплуатацией объекта недвижимости.
  - Постоянные расходы — расходы, величина которых не зависит от уровня загрузки объекта (использования актива).
  - Переменные расходы — расходы, изменяющиеся в зависимости от загрузки объекта.

---

<sup>1</sup> Базой в данном случае является разность потенциального валового дохода и потерь от недозагрузки.

<sup>2</sup> Доходы, имеющие косвенное отношение к оцениваемому объекту.

- Расходы капитального характера — денежные средства, отчисляемые в специальные фонды, создаваемые для «стабилизации» крупных единовременных затрат, связанных с эксплуатацией объекта недвижимости (в основном с ремонтом или заменой короткоживущих элементов здания).

#### **4. Чистый операционный доход<sup>1</sup>.**

#### **5. Минус расходы по обслуживанию долга.**

#### **6. Наличие до налогообложения.**

Необходимо подчеркнуть, что потенциальный валовой доход (ПВД) рассчитывается на основе анализа рыночных данных по доходам объектов, аналогичных оцениваемому, но обязательно с учетом анализа договоров, уже заключенных по оцениваемому объекту. При этом учет существующих договоров аренды при оценке объекта обязателен, *если в соответствии с принципом вклада затраты на расторжение невыгодного договора меньше экономической выгоды, которая появится после этого расторжения*. Экономическая выгода, очевидно, может быть рассчитана как текущая стоимость разности рыночной и контрактной арендной ставок после расторжения договора, умноженная на площадь помещений.

Если расторжение договоров является экономически нецелесообразным, то потенциальный доход в отношении свободных площадей рассчитывается по рыночным арендным ставкам, а по площадям, на которые заключены договоры аренды, — по договорным (контрактным) ставкам в течение срока действия договора. Если прогнозный период больше срока аренды, то по окончании договора аренды прогноз доходов с этой площади должен выполняться на основе рыночных арендных ставок.

Учет существующих договоров аренды является обязательной, но далеко не простой процедурой. Сложность ее состоит в том, что рассчитанный чистый операционный доход должен быть конвертирован в стоимость оцениваемого объекта с использованием норм капитализации или дисконтирования, полученных на основе анализа рыночных данных по объектам, сопоставимых с оцениваемым не только по местоположению и физическим характеристикам, но и по экономическим показателям: по уровню и доле контрактной аренды в ПВД.

---

<sup>1</sup> Здесь необходимо говорить об общем чистом операционном доходе (собственника и кредитора).



Такой анализ при дефиците рыночной информации может вызвать существенные трудности. Иногда прибегают к такой процедуре оценки, когда расчет ЧОД выполняют на основе рыночной аренды, конвертируют его в стоимость, а из итогового результата вычитают текущую стоимость разности рыночной и контрактной аренды, рассчитанную с использованием рыночной нормы дисконтирования. Надежность того или иного подхода определяется наличием и полнотой рыночной информации об объектах, используемых в качестве аналогов.

При оценке ПВД достаточно важной является структура арендного платежа, который зависит от типа аренды. В общем случае различают три типа аренды: валовую аренду (от англ. gross lease), чистую аренду (от англ. net lease) и абсолютно чистую аренду (от англ. absolute net lease). При валовой аренде предполагается, что все операционные расходы лежат на собственнике объекта. При чистой аренде все операционные расходы, за исключением расходов, связанных с налоговыми платежами, страховкой, управлением и внешним ремонтом объекта, лежат на арендаторе. А при абсолютно чистой аренде арендатор платит за все, за исключением расходов, связанных с управлением объектом недвижимости. Иногда этот тип аренды называют тройной чистой арендой или арендой типа NNNL (с англ. net-net-net lease). Здесь три N соответствуют трем платежам: налоги, страховка и внешний ремонт.

Рассмотрим упрощенный пример оценки чистого операционного дохода, основанного на первом типе аренды — валовой аренде.

#### **Пример 4**

Требуется оценить чистый операционный доход собственника при наличии следующих исходных данных: общая площадь здания 552 м<sup>2</sup>; площадь, занятая собственником, 50 м<sup>2</sup>; арендная площадь 427 м<sup>2</sup>; из этой площади 277 м<sup>2</sup> сданы в аренду на 10 лет по ставке 195 д.е. за 1 м<sup>2</sup>; рыночная арендная ставка 215 д.е. за 1 м<sup>2</sup>; платежи по договору страхования 1850 д.е.; доля в ДВД расходов на управление 5%; коммунальные платежи 8400 д.е.; расходы на уборку помещений 4200 д.е.; затраты на техническое обслуживание 2300 д.е.; стоимость очередного ремонта оборудования, который состоится через 5 лет, 9000 д.е.; депозитная ставка надежного банка 12%; норма потерь от недозагрузки 21%; норма потерь от неплатежей 7%; налоговые платежи 2800 д.е.<sup>1</sup> Объект приобретен с использованием заемных средств: кредит (самоамортизирующийся) на сумму 190 000 д.е. под 12% годовых на 10 лет. Затраты на расторжение договора аренды

34 000 д.е. Норма отдачи на капитал, необходимая для оценки выгод от расторжения договора аренды, равна 15%.

### **Решение**

#### **1. Оценка ПВД.**

В соответствии с условием задачи существует два источника потенциального дохода: рыночные платежи и контрактные. Контрактная арендная ставка, равная 195 д.е. за 1 м<sup>2</sup>, на 20 д.е. меньше рыночной арендной ставки. Для того чтобы сделать вывод о целесообразности учета существующего договора аренды, необходимо сопоставить выгоды от расторжения договора с затратами на его расторжение. Выгоды  $\Delta V_p$  от расторжения договора определим как текущую стоимость разности платежей по рыночной и контрактной арендным ставкам в течение срока аренды:

$$\Delta V_p = a(10\text{лет}, 15\%) \times 20 \times 277 \times (1 - 0,07) = 25\,857 \text{ д.е.}$$

Так как выгоды от расторжения меньше затрат на расторжение (34 000 д.е.), существующий договор аренды необходимо учесть при оценке *ПВД*.

$$ПВД_1 (\text{контрактный}) = 277 \times 195 = 54\,015 \text{ д.е.}$$

$$ПВД_2 (\text{рыночный}) = (427 - 277) \times 215 = 32\,250 \text{ д.е.}$$

#### **2. Оценка потерь от недозагрузки и потерь от неплатежей.**

Базой для оценки потерь от недозагрузки *Пндз* является рыночный *ПВД*. Отсюда

$$Пндз = ПВД_2 \times Кндз = 32\,250 \times 0,21 = 6773,5 \text{ д.е.}$$

Базой для оценки потерь от неплатежей *Пнпл* является сумма  $ПВД_1 + ПВД_2 - Пндз$ . Следовательно,

$$Пнпл = (ПВД_1 + ПВД_2 - Пндз) \times Кнпл = (54\,015 + 32\,250 - 6773,5) \times 0,07 = 5564,4 \text{ д.е.}$$

#### **3. Оценка ДВД:**

$$ДВД = ПВД_1 + ПВД_2 - Пндз - Пнпл = 54\,015 + 32\,250 - 6773,5 - 5564,4 = 73\,927,1 \text{ д.е.}$$

#### **4. Оценка операционных расходов.**

Операционные расходы (*ОР*) включают платежи по следующим обозначенным в условии задачи статьям: платежи по договору страхования; коммунальные платежи; расходы на уборку помещений; затраты на техническое обслуживание; налоговые платежи; расходы

---

<sup>1</sup> В действительности налоговые платежи не могут быть постоянными. Так, например, налог на улучшения формируется как процент от балансовой стоимости, которая со временем уменьшается.

на управление; ремонт оборудования (расходы капитального характера).

В соответствии с условиями задачи расходы по всем статьям, за исключением двух последних, даны в явном виде.

Выполним оценку расходов на управление и ремонт оборудования:

$$\text{расходы на управление} = ДВД \times 5\% = 73\,927,1 \times 5\% = 3696,4 \text{ д.е.},$$

$$\text{расходы на ремонт} = 9000 \times SFF(12\%; 5 \text{ лет}) = 1416,7 \text{ д.е.}$$

$$\text{В целом } OP = 1850 + 8400 + 4200 + 2300 + 3696,4 + 1416,7 + 2800 = 24\,663,1 \text{ (д.е.)}.$$

5. Оценка чистого операционного дохода ( $ЧОД$ ) на связанные инвестиции (собственные и заемные).

$$ЧОД = ДВД - OP = 73927,1 - 24663,1 = 49264 \text{ (д.е.)}.$$

6. Оценка чистого операционного дохода собственника ( $ЧОД_e$ ):

$$ЧОД_e = ЧОД - ЧОД_m$$

Здесь  $ЧОД_m$  — чистый операционный доход кредитора или расходы собственника по обслуживанию долга — определяется суммой  $V_m$ , сроком кредита  $n_m$  и ставкой ссудного процента  $Y_m$  кредитного договора и рассчитывается по формуле

$$ЧОД_m = V_m \times [Y_m + SFF(n_m, Y_m)] = 190\,000 \times [0,12 + SFF(10 \text{ лет}; 12\%)] = 33\,627 \text{ (д.е.)}.$$

Отсюда искомое значение чистого операционного дохода собственника будет равно

$$ЧОД_e = 49\,264 - 33\,627 = 15\,637 \text{ (д.е.)}.$$

При прогнозе любых составляющих чистого операционного дохода и возможных тенденций его изменения *оценщик обязан придерживаться в своих предположениях логики, которая соответствовала бы мышлению типичного инвестора на рынке оцениваемого объекта*. В любом случае высшим арбитром оценщика, «истинной в последней инстанции» при принятии им решений по тому или иному вопросу оценки должен быть рынок. Самые стройные умозаключения и теоретические конструкции ничего не стоят, если они противоречат рыночной ситуации.

Особым видом дохода в варианте оценки по аренде является чистый доход от реверсии или чистый доход от продажи объекта недвижимости в конце периода владения. Чистый доход собственника от продажи актива (стоимость реверсии  $V_p$ ) можно определить как доход, равный разности цены продажи актива за вычетом долговых обязательств и расходов, связанных с продажей актива.

На практике принято использовать три способа прогноза цены продажи:

- прогноз цены продажи в абсолютном денежном выражении;
- прогноз цены продажи на основе процентного изменения стоимости за холдинговый период (период владения);
- прогноз цены на основе оценки известными методами оценки рыночной стоимости актива в конце прогнозного периода.

Первый способ является достаточно редким явлением в практике оценки. Он, как правило, используется, когда существует отдельный договор на продажу объекта по заранее оговоренной фиксированной цене, например опцион на покупку собственности в конце срока аренды. Этот способ может быть использован и при оценке арендованных на длительный срок объектов недвижимости при условии, что продажа происходит задолго до окончания сроков аренды. В этом случае стоимость реверсии рассчитывается как текущая на момент продажи стоимость недополученных арендных платежей по достаточно низкой ставке дисконтирования. Известно, что ставка дисконтирования отражает риски недополучения или потерь доходов. Чем выше эти риски, тем выше ставка дисконтирования. В данном случае при наличии заключенных договоров риски неполучения доходов минимальны, и, следовательно, ставка дисконтирования должна быть невысокой.

Способ оценки стоимости реверсии на основе процентного изменения стоимости за холдинговый период базируется на анализе либо ежегодного, либо итогового процента изменения стоимости за холдинговый период. При этом предполагается, что данные о проценте изменения должны быть извлечены из рынка на основе ретроспективного анализа динамики изменения цен по сопоставимым объектам. При использовании метода итогового процента цена реверсии рассчитывается путем увеличения (уменьшения) первоначальной рыночной стоимости на величину итогового процента.

При использовании метода ежегодного процента цена продажи  $V_n$  определяется по кумулятивной схеме:  $V_n = V_0 \times (1 + i)^k$ , где  $V_0$  — первоначальная рыночная стоимость,  $i$  — ежегодный процент ее изменения,  $k$  — длительность холдингового периода.

И наконец, третий способ оценки стоимости реверсии основан на использовании оценки рыночной стоимости продаваемого актива известными методами, но на дату окончания прогнозного периода. Так, с точки зрения доходного подхода реверсию необходимо рас-

сма́тривать как продажу новому владельцу прав получения будущих доходов.

### **Оценка нормы дисконтирования**

Одним из важнейших этапов оценки недвижимости с использованием доходного подхода является расчет нормы (ставки) дисконтирования, необходимой для определения текущей стоимости потока доходов, которые генерирует объект недвижимости.

Применительно к доходному подходу оценщик предполагает, что конечная цель инвестора — получение дохода (return), который превышает первоначально инвестированную сумму. Исходя из этого, как было показано выше, общий ожидаемый доход инвестора состоит из полного возврата (возмещения — recovery) первоначально инвестированной суммы (возврата капитала — return of capital) и прибыли (profit) или вознаграждения (reward) (дохода на капитал). В процессе капитализации доходов может использоваться много ставок (норм) доходности или рентабельности (rates of return). Все они в той или иной степени являются своеобразными измерителями дохода. Нормы доходности (рентабельности) могут быть подразделены на нормы дохода (income rates) и нормы отдачи (yield rates).

Забегая вперед, отметим, что общий коэффициент (норма) капитализации (overall capitalization rate) и коэффициент капитализации собственных средств (equity capitalization rate) относят к нормам дохода (income rates). Норма процента (interest rate), норма дисконтирования (discount rate), внутренняя норма рентабельности, норма отдачи на собственный капитал (equity yield rate) являются нормами отдачи (yield rate). С концептуальной точки зрения нормы дохода и нормы отдачи являются разными измерителями дохода. Норма дохода представляет собой отношение дохода одного года (обычно первого) к стоимости, а норма отдачи используется для преобразования серии отдельных доходов в их текущие стоимости.

Норма дохода (income rate) представляет собой отношение между доходом одного года к соответствующей капитальной стоимости собственности (capital value of property).

К нормам дохода относят общую норму (коэффициент) капитализации (overall capitalization rate) и коэффициент капитализации собственных средств (equity capitalization rate).

Общий коэффициент капитализации ( $R_o$ ) представляет собой норму дохода для всей собственности и равен отношению между ожидаемым чистым операционным доходом одного года и ценой или

стоимостью всей собственности. Общий коэффициент капитализации не является нормой дохода на капитал (rate on return on capital) или полным измерителем инвестиций. Он может быть больше, меньше или равен ожидаемой норме отдачи на капитал в зависимости от предполагаемых изменений в доходах и стоимости.

Коэффициент капитализации собственных средств ( $Re$ ) является нормой дохода и представляет собой отношение между ожидаемым чистым операционным доходом одного года до налогообложения и ценой или стоимостью собственных инвестиций.

Норма отдачи (yield rate) является нормой дохода на капитал (rate of return on capital). Она обычно выражается как годовая ставка сложного процента. Норма отдачи учитывает все ожидаемые доходы от собственности, включая доход от продажи по окончании инвестиций.

Оценивая недвижимость доходным методом, аналитик должен достаточно хорошо представлять себе экономическую природу и математический смысл ставки дисконтирования. В процессе оценки эксперт должен размышлять с точки зрения инвестора, который, покупая объект недвижимости, обменивает имеющиеся у него деньги на право их получения в будущем. Именно эту взаимосвязь отражает одна из норм отдачи (ставка дохода на инвестиции) или ставка дисконтирования (дисконта).

С математической точки зрения ставка дисконта в соответствии с теорией стоимости денег во времени (time value of money) представляет собой ставку процента, которая используется для перевода будущих денежных потоков в их текущую стоимость.

С экономической точки зрения ставка дисконтирования представляет собой минимальную норму прибыли, на которую рассчитывает инвестор, вкладывая деньги в покупку доходного актива. Очевидно, что любое ожидание представляет собой вероятностную категорию. Всегда существует вероятность (риск) неполучения расчетного результата. У разных активов эти риски разные. Например, с точки зрения будущего дохода операции, связанные с недвижимостью, обладают более высоким риском, чем операции с ценными бумагами. А операции с ценными бумагами, вероятнее всего, более рискованны, чем банковские депозиты, и т.п. В известной литературе существует много определений риска. Все они носят, как правило, качественный характер. Например, в риск определяется как возможность получения нежелательных результатов (убытки, потери, ущерб, банкротство и т.д.) как в общем случае, так и по отдельным видам риска, или под риском понимается вероятность (уг-

роза) потери предприятием части своих ресурсов, недополучения доходов или появления дополнительных расходов в результате осуществления своей деятельности. При этом риск используется как критерий сравнимости инвестиционных проектов. Сравнивая инвестиционные проекты, говорят о разных степенях риска. Классической мерой степени риска является стандартное отклонение дохода от некоторой средневзвешенной величины.

Ясно одно: чем выше степень риска получения дохода от того или иного вида деятельности, тем выше в абсолютном выражении должна быть ставка дисконтирования этого дохода при оценке актива, связанного с этой деятельностью, т.е. норма прибыли на инвестиции в актив пропорциональна риску инвестирования в этот актив.

При этом очевидно, что для инвестора существует какой-то минимальный уровень доходности, ниже которого он даже не будет рассматривать возможность вложений денежных средств в какой-либо актив.

Таким образом, рассуждая о структуре ставки дисконтирования, мы должны говорить о том, что она базируется на некоторой минимальной прибыли (безрисковая ставка  $Y_0$ ) и дополнительно включает в себя премии  $\Delta Y_i$  ( $i = 1, 2, \dots$ ) за различные виды риска: инфляции, повышения цены, изменения налогов, неплатежеспособности, неликвидности, т.е. вероятности невозможности продать актив по приемлемой цене в относительно короткий промежуток времени, менеджмента (инвестиции, связанные с недвижимостью, требуют обычно более интенсивного управления, чем инвестиции, например, в ценные бумаги) и др. Величина премии за риск может определяться расположением, типом и физическими характеристиками недвижимости.

Экономический смысл премии состоит в требовании инвестора снизить цену покупки (объем инвестиций) из-за наличия соответствующего риска. Буквально, при покупке того или иного доходного актива инвестор, сознавая, что существует какая-то вероятность потери будущих доходов или издержек на устранение негативных последствий нежелательного события, если оно произойдет, потребует для себя премии в виде снижения цены покупки в размере текущей стоимости будущих издержек на устранение этих последствий в будущем. Например, покупая земельный участок на территории, для которой высока вероятность наводнения, инвестор предложит меньшую цену, чем за аналогичный участок, находящийся на безопасной территории. Это связано с дополнительными издержками в будущем на ликвидацию последствий наводнения. Премия за риск наводне-

ния может быть рассчитана как сегодняшняя стоимость (стоимость на дату оценки) затрат на ликвидацию последствий наводнения.

В зависимости от структуры оцениваемого актива различают разные виды норм дисконтирования доходов:

- норма дисконтирования доходов от собственных средств;
- норма дисконтирования доходов от заемных средств;
- норма дисконтирования доходов от земли;
- норма дисконтирования доходов от улучшений или их комбинации;
- норма дисконтирования доходов от связанных инвестиций (собственных и заемных);
- норма дисконтирования доходов от смешанных инвестиций (земля и улучшения).

Известно, что доход от существующего и полностью эксплуатируемого объекта недвижимости обычно более надежен, чем доход от планируемого объекта, и, следовательно, при дисконтировании его доходов величина соответствующей премии за риск в ставке дисконта будет меньше, чем при оценке планируемого объекта. Руководствуясь этой логикой, можно предположить, что и в рамках единого проекта, например, оценки развивающегося комплекса необходимо предусматривать изменение премии за этот риск в ставке дисконта во времени, так как по мере превращения денежных средств в материальный актив (улучшения земельного участка) уменьшаются риски возможного инвестирования в него.

Ставку дисконтирования формально можно определить как функцию рисков:

$$Y = f(Y_0, r_1, r_2, \dots, r_n),$$

где  $Y_0$  — безрисковая ставка;  $r_1, \dots, r_n$  — некоторое множество рисков.

Таким образом, проблема оценки ставки дисконтирования  $Y$  заключается в определении факторной (функциональной или стохастической) связи  $f$  и в количественной оценке премии  $\Delta Y_{r_i}$ , соответствующей тому или иному риску.

Рассмотрим некоторые возможные подходы к решению этой проблемы.

### **Метод наращивания**

Наиболее распространенной формой связи ставки дисконтирования с премиями  $\Delta Y_{r_i}$  является так называемая кумулятивная форма. В литературе по оценке недвижимости метод оценки ставки дисконтирования, соответствующий этой форме, принято называть методом



кумулятивного построения, или методом наращивания (пер. с англ. — build-up method).

В соответствии с этим методом ставка дисконтирования равна сумме безрисковой ставки и премий за следующие систематические и несистематические риски: дополнительный риск, риск неликвидности и риск инвестиционного менеджмента. Анализ известной литературы показывает, что не существует формальных методов оценки премий за эти риски. Их определение в настоящее время проводится экспертно.

При использовании этого метода в качестве базовой ставки берется безрисковая или наименее рискованная ставка. С экономической точки зрения безрисковая ставка процента  $Y_6$  является мерой минимальной стоимости денег как капитала (инвестиций) во времени. В экономике принято считать в качестве безрисковой процентную ставку по денежным вкладам в наиболее надежный банк страны. Такой банк, с одной стороны, предусматривает минимальный уровень компенсации вкладчикам за использование их денег с учетом фактора времени, но, с другой стороны, является наиболее надежным гарантом их возврата в случае необходимости. Другими словами, банк как бы «покупает» право пользования денежными вкладами населения по минимальной цене с гарантией их возврата по требованию вкладчика. Эта цена определяется процентной ставкой по вкладам. Если вы положили в банк \$1000 на год под 10% годовых, то это означает, что банк купил у вас право пользования деньгами в течение года за \$100. Если вы положили деньги на срочный вклад на 3 года при ежегодном начислении 10%, то это означает, что банк купил у вас право 3-летнего распоряжения деньгами за  $\$331 : 1000 \times [(1 + 0,1)^3 - 1]$ . Можно сказать, что в первом случае годовая ценность вашего капитала равна \$100. А во втором — 3-летняя ценность вашего капитала равна \$331. Покупку права пользования деньгами можно трактовать как аренду этих денег по ставке, исчисляемой как годовой процент от объема вклада. Принято считать, что наиболее надежными и высоколиквидными являются инвестиции в государственные ценные бумаги или акции крупнейших компаний, обеспеченных их собственным капиталом.

Необходимо отличать номинальную безрисковую ставку дохода от реальной безрисковой ставки, которые связаны известным уравнением Ирвина Фишера:

$$1 + Y_{nom} = (1 + Y_{real}) \times (1 + \lambda),$$

где  $\lambda$  — общий уровень инфляции.

Уровень инфляции чаще всего измеряется индексом потребительских цен или ВВП-дефлятором.

После раскрытия скобок в правой части уравнения И. Фишера получим

$$Y_{nom} = Y_{real} + \lambda + Y_{real} \times \lambda.$$

Сумма  $(\lambda + Y_{real} \times \lambda)$  есть не что иное, как премия за инфляцию. Так как последнее слагаемое  $Y_{real} \times \lambda$  уравнения для номинальной ставки представляет собой по сравнению с первыми слагаемыми величину более высокого порядка малости<sup>1</sup>, им можно пренебречь, и соотношение между номинальной и реальной ставками можно представить в приближенном виде как сумму

$$Y_{nom} = Y_{real} + \lambda.$$

Таким образом, реальная безрисковая ставка дохода отличается от номинальной в первом приближении на величину инфляции.

Заметим, что учет или неучет инфляции в ставке дохода является важным обстоятельством, которое необходимо принимать во внимание при выборе способа дисконтирования денежных потоков. Если денежный поток представлен в реальном измерении (без учета инфляционного повышения), то для дисконтирования следует использовать ставку без учета инфляции:

$$V = \sum_{q=1}^n \frac{I_{real}(q)}{(1 + Y_{real})^q}.$$

Если денежный поток представлен в номинальном измерении (с учетом инфляции), то для дисконтирования следует использовать ставку с учетом инфляции:

$$V = \sum_{q=1}^n \frac{I_{nom}(q)}{(1 + Y_{nom})^q}.$$

Оба способа дисконтирования при правильном их использовании дают один и тот же результат. Действительно, с учетом уравнения Фишера, справедливо следующее преобразование последнего выражения:

$$V = \sum_{q=1}^n \frac{I_{nom}(q)}{(1 + Y_{nom})^q} = \sum_{q=1}^n \frac{I_{real}(q) \times (1 + \lambda)^q}{(1 + Y_{real})^q \times (1 + \lambda)^q} = \sum_{q=1}^n \frac{I_{real}(q)}{(1 + Y_{real})^q}.$$

<sup>1</sup> Данное допущение справедливо для «цивилизованных» (невысоких) величин нормы дисконтирования и инфляции. В условиях высокой инфляции пренебрегать этим слагаемым нецелесообразно.

Однако следует отметить, что использование способа дисконтирования реальных значений денежных потоков при всей своей простоте не позволяет учесть структурную инфляцию, когда доходы и расходы растут разными темпами. Операционные расходы при эксплуатации объекта недвижимости состоят из достаточно большого количества статей. Маловероятно, что расходы по каждой из них будут изменяться одинаковыми темпами. Таким образом, разумнее всего оценку текущей стоимости денежных потоков, которые генерирует объект недвижимости, осуществлять с учетом инфляционной составляющей. Вместе с тем в странах с высокой инфляцией все-таки рекомендуют использовать дисконтирование реальных значений.

### **Оценка безрисковой ставки**

Наиболее известными являются два метода оценки безрисковой ставки: прямой и косвенный.

Прямой метод основан на выборе в качестве безрисковой процентной ставки либо наиболее надежного банка страны, либо ее оценке по методу портфельных инвестиций как средневзвешенной по уровню рисков из процентных ставок наиболее известных финансовых учреждений страны.

Косвенный метод оценки основан на взаимном анализе безрисковых ставок резидентной страны (страны, в которой осуществляется оценка инвестиций) и какой-либо иной (референтной) страны. В качестве базы в этом случае берется безрисковая процентная ставка референтного государства и к ней добавляется премия за дополнительный риск инвестирования в стране резидента, так называемый межстрановой риск:

$$Уб = Убо + \Delta Уст,$$

где  $Убо$  — безрисковая номинальная ставка референтного государства,  $\Delta Уст$  — фактор инвестиционного риска для страны, где выполняется оценка<sup>1</sup>.

Межстрановой риск может выражаться в ряде дополнительных рисков по следующим показателям:

- конфискация имущества;
- непредвиденные изменения законодательства, приводящие к уменьшению ожидаемых доходов;

---

<sup>1</sup> По состоянию на 1 января 2000 г. для России фактор инвестиционного риска в сравнении, например, с такими странами, как Люксембург, США, определен в размере 7,7 %.

- смена ключевых фигур в органах администрации, принимающих решения по тем или иным вопросам экономики, которые могут затронуть финансовые интересы инвесторов;
- и др.

Рейтинги стран мира по уровню странового риска инвестирования в настоящее время часто приводятся в публикациях журнала «Деньги», ведущих в мире рейтинговых компаний типа «Standard and Poor's» или специализированной рейтинговой фирмы BERI (Германия), Ассоциации Швейцарских банков, транснациональной аудиторской компании Ernst & Young и др.

При анализе проектов, связанных с недвижимостью, к безрисковой ставке необходимо добавить поправку на риск, величина которой определяется типом недвижимости. Так, если объект сдается в аренду, то большое значение имеет, кто арендует его. Если арендатор, например, государственное учреждение или частная компания, имеющая наивысший кредитный рейтинг (в США — AAA tenant), то в этом случае риск неполучения платежей минимален. Невысокой должна быть поправка на риск и в ставке отдачи. И наоборот, чем выше риск, тем больше должна быть поправка на него в ставке отдачи.

Близким по экономическому смыслу к методу кумулятивного построения, но более объективным с точек зрения использования и конечного результата является метод цены капитальных вложений [6], применяемый для расчета ставки дисконтирования при оценке бизнеса. Представляется совершенно очевидными возможность и необходимость использования данного подхода с соответствующей адаптацией для оценки недвижимости.

Несмотря на очевидную простоту и прозрачность, оба метода (кумулятивного построения и цены капитальных вложений) обладают одним существенным недостатком — наличием субъективного фактора при оценке входных параметров.

Лишен этого недостатка метод, который основан на анализе внутренней нормы рентабельности или конечной отдачи проекта.

Рассмотрим предварительно основное экономическое содержание термина «отдача». Ориентируясь на материал второго раздела, представим чистый операционный доход в следующем виде:

$$NOI = V_0 \times R^{on} + V_0 \times R^{of}, \quad (6.2.1)$$

где  $V_0$  — первоначальная стоимость объекта,  $R^{on}$  — норма отдачи на капитал, а  $R^{of}$  — норма возврата капитала.

Первое слагаемое  $V_0 \times R^{on}$  представляет собой доход на капитал  $NOI^{on}$ . Следовательно, выражение (1.9) можно записать так:

$$NOI = NOI^{on} + V_0 \times R^{of}. \quad (6.2.2)$$

Выделим из (6.2.2) чистый операционный доход на инвестиции  $NOI^{on}$ :

$$NOI^{on} = NOI - V_0 \times R^{of}. \quad (6.2.3)$$

Норма возврата капитала  $R^{of}$  ранее нами была определена следующим образом:

$$R^{of} = -\Delta_k \times SFF(k, i_p), \quad (6.2.4)$$

где  $D_k$  — относительное изменение стоимости актива за рассматриваемый период  $k$ :  $\Delta_k = [(V_k - V_0)/V_0]$ , а  $i_p$  — ставка процента фонда возмещения.

Из (6.2.3) следует, что чистый операционный доход на капитал  $NOI^{on}$  с учетом (6.2.4) можно записать так:

$$NOI^{on} = NOI + V_0 \times \Delta_k \times SFF(k, i_p). \quad (6.2.5)$$

Заметим, что относительное изменение стоимости актива в конце рассматриваемого периода  $k$  может иметь как положительный, так и отрицательный знак. Знак изменения стоимости актива в конечном итоге сказывается в доходе на капитал инвестора. Если ориентироваться на то, что в момент времени  $k$  произойдет уменьшение стоимости собственности ( $\Delta_k < 0$ ), то в соответствии с формулой (6.2.3) результирующий доход на капитал  $NOI^{on}$  инвестора уменьшится на абсолютную величину произведения  $|V_0 \times \Delta_k \times SFF(k, i_p)|$ , необходимую для компенсации этого уменьшения стоимости. И наоборот, при  $\Delta_k > 0$  доход на капитал  $NOI^{on}$  инвестора увеличится на  $|V_0 \times \Delta_k \times SFF(k, i_p)|$ , который станет его дополнительным доходом за счет конечного возрастания стоимости. Необходимо отметить, что такие изменения дохода на капитал в действительности могут проявиться лишь в момент перепродажи актива. Следовательно, только в этот момент мы можем судить о величине результирующего дохода.

Рассмотрим упрощенный числовой пример оценки дохода на капитал при разных знаках изменения стоимости неамортизируемого актива для следующих исходных данных:  $NOI = 500$  д.е.,  $V_0 = 1500$  д.е.,  $k = 5$ ,  $i_p = 10\%$ .

Допустим, что актив по истечении 5 лет по разным причинам потерял 20% своей стоимости:  $\Delta_k = -20\%$ . Тогда в соответствии с (6.2.5) доход на капитал будет равен

$$NOI^{on} = 500 + 1500 \times (-0,2) \times 0,164 = 500 - 49,1 = 450,86 \text{ д.е.,}$$

т.е. результирующий доход на капитал меньше общего дохода на 49,1 д.е., необходимых для обеспечения компенсации потери стоимости. Если актив по истечении 5 лет возрастет в цене на 20%, то доход на капитал будет равен

$$NOI^{on} = 500 + 1500 \times 0,2 \times 0,164 = 500 + 49,1 = 549,1 \text{ д.е.,}$$

т.е. за счет роста стоимости результирующий доход на капитал окажется выше ежегодного дохода, реально генерируемого активом.

В известной литературе по оценке понятие *отдача* определяется как процент, который выплачивается за использование денежных средств. Там же дается формальное определение этого термина как процентное отношение, показывающее доход на инвестиции, и вводятся два производных этого понятия: текущая  $Y_c$  (от англ. current) и конечная отдача  $Y_T$  (от англ. terminal). При этом под текущей отдачей понимается отношение текущих годовых текущих денежных поступлений от инвестиции к сумме инвестиционных затрат. Текущие денежные поступления от инвестиций представляют собой доход на капитал. Следовательно, текущую отдачу можно определить следующим образом:

$$Y_{C_q} = \frac{NOI_q^{on}}{V_q}. \quad (6.2.6)$$

Здесь  $V_q$  — стоимость объекта на  $q$ -й момент времени.

Текущая отдача, таким образом, может быть рассчитана для любого года анализа для оценки уровня текущей прибыли инвестора.

Конечная отдача в определена как отношение эффективного (результирующего) годового дохода на инвестиции к их первоначальной стоимости. Она учитывает все суммы и время получения прогнозируемых доходов. Конечная отдача в значительной степени зависит

от цены продажи актива в конце периода владения и численно определяется как внутренняя норма рентабельности<sup>1</sup>.

На качественном уровне анализ конечной отдачи можно выполнить с использованием следующего соотношения:

$$Y_T = \frac{NOI + V_0 \times \Delta_k \times SFF(k, i_p)}{V_0}. \quad (6.2.5)$$

Числитель (6.2.5) представляет собой аналог эффективного дохода на инвестиции (капитал):

$$NOI_{eff}^{on} = NOI + V_0 \times \Delta_k \times SFF(k, i_p). \quad (6.2.6)$$

При  $D_k = 0$ , как это следует из (6.2.6), эффективный доход на капитал равен текущему доходу на капитал. При этом важно, что весь чистый операционный доход представляет собой только *доход на капитал* инвестора. Это связано с тем, что в данном случае недвижимость не изменяется в цене, и нет необходимости в возврате инвестиций, так как они полностью возмещаются при продаже актива в конце инвестиционного периода. Если  $\Delta_k > 0$ , то эффективный доход на капитал больше текущего дохода на капитал, т.е. за счет увеличения стоимости актива инвестор имеет *дополнительную прибыль*. И наоборот, при  $\Delta_k < 0$  эффективный доход на капитал меньше текущего дохода на капитал. Объясняется это тем, что инвестор должен «жертвовать» частью дохода для компенсации потерь в стоимости актива.

Таким образом, на качественном уровне конечную отдачу можно определить как отношение эффективного дохода на инвестиции к их первоначальной стоимости.

Рассмотрим упрощенный численный пример расчета текущей и конечной отдачи для неамортизируемого актива при следующих исходных данных (см. рис. 6.6).

#### Пример 5

- покупка объекта недвижимости,  $V_0 = 100$  д.е. (первоначальные инвестиции),
- доход  $NOI = 10$  д.е.,
- ставка процента фонда возмещения  $i_p = 10\%$ ,
- период анализа  $k = 3$  (года),
- продажа в конце 3-го года,  $V_k = 100$  д.е.

<sup>1</sup> Внутренняя норма рентабельности представляет собой ставку дисконтирования, при которой чистая приведенная стоимость проекта равна нулю.

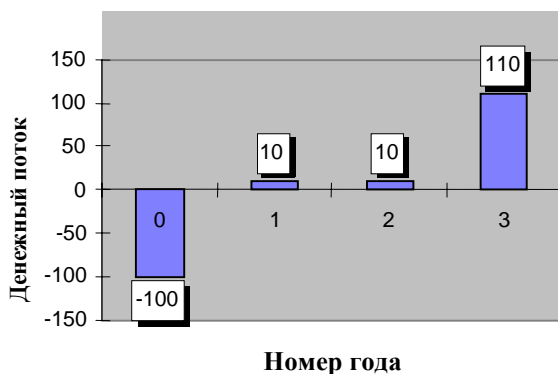


Рис. 6.6.

Из анализа (6.2.4) и (6.2.5) следует, что для этих исходных данных текущая и конечная отдачи равны между собой.

Изменим условия примера: предположим, что собственность в конце периода анализа возрастает в цене до  $V_k = 110$  у.е. (см. рис. 6.7). Тогда текущая отдача остается на том же 10%-м уровне, а конечная отдача в соответствии с (6.2.5) будет равна 13,02 %.

Для варианта с повышением стоимости актива можно по приближенной формуле (6.2.6) найти величину эффективного дохода на капитал:

$$NOI_{eff}^{on} = 10 + 100 \times 0,1 \times 0,302 = 13,02 \text{ д.е.}$$

Анализ (6.2.5) позволяет установить на качественном уровне соотношения между текущей и конечной отдачей в зависимости от изменения стоимости актива: если  $\Delta_k = 0$ , то  $Y_T = Y_C$ ; если  $\Delta_k > 0$ , то  $Y_T > Y_C$  и если  $\Delta_k < 0$ , то  $Y_T < Y_C$ .

Рассчитаем для двух рассмотренных вариантов текущую стоимость потока доходов  $PV$  при ставке, равной конечной отдаче, по формуле дисконтирования

$$PV = \frac{I_1}{(1 + Y_T)} + \frac{I_2}{(1 + Y_T)^2} + \frac{I_3}{(1 + Y_T)^3}.$$

При отсутствии изменения стоимости актива имеем

$$PV_1 = \frac{10}{(1 + 0,1)} + \frac{10}{(1 + 0,1)^2} + \frac{10 + 100}{(1 + 0,1)^3} = 9,09 + 8,26 + 82,64 = 100.$$



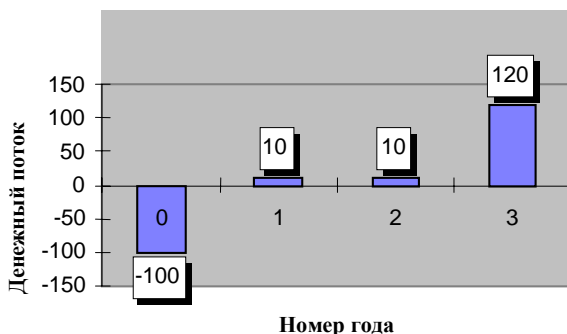


Рис. 6.7.

И при повышении стоимости актива

$$PV_2 = \frac{10}{(1 + 0,1302)} + \frac{10}{(1 + 0,1302)^2} + \frac{10 + 110}{(1 + 0,1302)^3} = 99,8 \approx 100.$$

Таким образом, в обоих случаях, дисконтируя по разным ставкам, мы получили практически одну и ту же стоимость. В соответствии с классикой анализа инвестиционных проектов данный результат может быть получен, если в качестве ставки дисконтирования используется внутренняя норма рентабельности (доходности).

Внутренняя норма рентабельности (internal rate of return — *IRR*) определяется как ставка дисконтирования, при которой текущая стоимость ожидаемых от инвестиционного проекта доходов  $I_q$  будет равна текущей стоимости необходимых денежных вложений  $V$ :

$$V - \sum_{q=1}^n \frac{I_q}{(1 + IRR)^q} = 0. \quad (6.2.7)$$

Полученный результат позволяет удостовериться в том, что в оценке недвижимости внутренняя норма рентабельности и конечная отдача являются эквивалентными понятиями.

В примере 4 был рассмотрен анализ текущей и конечной отдачи для неамортизируемого актива. Качественный анализ отдачи для актива, имеющего в своем составе амортизируемую часть, имеет свои особенности. Они связаны с тем, что при оценке текущей отдачи необходимо из общего дохода использовать только доход на капитал и относить его к текущей стоимости актива, который с течением времени изменяет свою стоимость из-за износа амортизируемой части.

### Пример 6

Допустим, что анализируемый актив состоит из земли стоимостью 500 д.е. и улучшений стоимостью 1000 д.е. Известно, что норма отдачи на капитал равна 10% годовых. Ставка процента фонда возмещения — 5% годовых. Срок экономической жизни улучшений — 3 года.

Заметим, что условия этого примера совпадают с условиями примера 5. Ориентируясь на результаты последнего, получим оценки текущей отдачи для каждого из трех лет:

$$\text{1-й год: } Y_{C1} = \frac{50 + 100}{1500} = 10\%,$$

$$\text{2-й год: } Y_{C2} = \frac{50 + 68}{500 + 680} = 10\%,$$

$$\text{3-й год: } Y_{C3} = \frac{50 + 35}{500 + 350} = 10\%.$$

Для оценки конечной отдачи на базе первого года на качественном уровне воспользуемся формулой (2.5). Для этого предварительно определим относительное изменение стоимости актива:

$$\Delta_k = \frac{V_k - V_0}{V_0} = \frac{500 - 1500}{1500} = -0,66.$$

Тогда

$$Y_T = \frac{467 - 1500 \times 0,66 \times 0,317}{1500} = 0,10 (10\%).$$

Аналогичный результат можно получить, если методом последовательных приближений рассчитать внутреннюю норму рентабельности в соответствии с уравнением (2.9)

$$1500 - \frac{467}{(1 + Y)} - \frac{451}{(1 + Y)^2} - \frac{435 + 500}{(1 + Y)^3} = 0.$$

В данном случае текущая отдача оказалась равной конечной отдаче, так как возврат капитала за счет продажи земли и накоплений в фонде возмещения в размере 1000 д.е. (см. результаты решения примера 4) оказался равным первоначальным инвестициям.

Допустим, что стоимость земли возрастет, например, на 10%.

Тогда относительное изменение стоимости актива будет равно

$$\Delta_k = \frac{V_k - V_0}{V_0} = \frac{550 - 1500}{1500} = -0,63.$$

а конечная отдача в соответствии с (2.5) изменит свою величину:

$$Y_T = \frac{467 - 1500 \times 0,63 \times 0,317}{1500} = 0,11 (11\%).$$

Точную же оценку можно получить с использованием формулы (6.27):

$$1500 - \frac{467}{(1+Y)} - \frac{451}{(1+Y)^2} - \frac{435+550}{(1+Y)^3} = 0.$$

Решая данное уравнение методом последовательных приближений, получим  $Y_T = 11,2\%$ .

Таким образом, в качестве ставки дисконтирования для оценки проектов с произвольными по величине денежными потоками можно использовать конечную отдачу, полученную по проектам, сопоставимым по динамике и уровню рисков с оцениваемым.

Данный вывод лежит в основе метода оценки ставки дисконтирования — метода конечной отдачи, или метода внутренней нормы рентабельности (метод IRR).

### **Метод конечной отдачи, или метод IRR**

Суть метода состоит в анализе и статистической обработке внутренних норм рентабельности проектов, сопоставимых с проектом оцениваемого объекта, цены продаж которых известны. Для оценки ставки необходимо смоделировать для каждого объекта-аналога в течение определенного (прогнозного) периода времени с учетом сценария наиболее эффективного его использования поток расходов и доходов, рассчитать внутреннюю норму рентабельности и полученные результаты обработать любым приемлемым в данном случае статистическим способом или экспертным способом, например методом взвешенного среднего, предварительно с помощью экспертов назначив вес каждой из полученных оценок ставок дисконтирования. В целом алгоритм расчета ставки дисконтирования можно представить следующим образом:

1. Подбор объектов, сопоставимых с оцениваемым, с известными ценами продаж.
2. Расчет арендных ставок для сопоставимых объектов с учетом сценария их наиболее эффективного использования.
3. Моделирование потоков расходов и доходов для сопоставимых объектов. При этом стоимость реверсии объекта может быть принята равной стоимости покупки с учетом:
  - затрат на доведение объекта до наиболее эффективного использования;
  - инфляционного удорожания по сложному проценту;
  - удешевления вследствие естественного устаревания.

4. Расчет конечных отдачи (внутренних норм рентабельности).
5. Определение ставки дисконтирования для оцениваемого объекта как средней или средневзвешенной из ставок конечных отдачи сопоставимых объектов.

В соответствии с этим алгоритмом рассмотрим на уровне идеи упрощенный числовой пример расчета ставки дисконтирования для оцениваемого объекта.

### Пример 7

Предположим, что аналитику удалось найти объект, сопоставимый с оцениваемым, проданный недавно за \$200 000. Получив данные о характеристиках объекта, он определил его наиболее эффективное использование и рассчитал чистый операционный доход с объекта в размере \$60 000. Допустим, что доход будет неизменен в течение последующих лет. Аналитик также рассчитал, что для доведения объекта до наилучшего и наиболее эффективного использования необходимо затратить \$50 000, и выбрал для анализа 5-летний прогнозный период с продажей объекта в конце этого периода. Для определения стоимости реверсии аналитик принял во внимание 2%-ную годовую инфляцию и прямолинейную амортизацию объекта на 2% в год. Исходя из этого, он рассчитал стоимость реверсии объекта:

$$Vp = (200\,000 + 50\,000) \times (1 + 0,02)^5 \times (1 - 0,02 \times 4) = 253\,938 \text{ д.е.}$$

В целом временная диаграмма денежных потоков изображена на рис. 6.8. Используя эти данные, с помощью любого программного средства, реализующего аппарат стоимости денег во времени, можно рассчитать внутреннюю норму рентабельности смоделированного выше проекта.

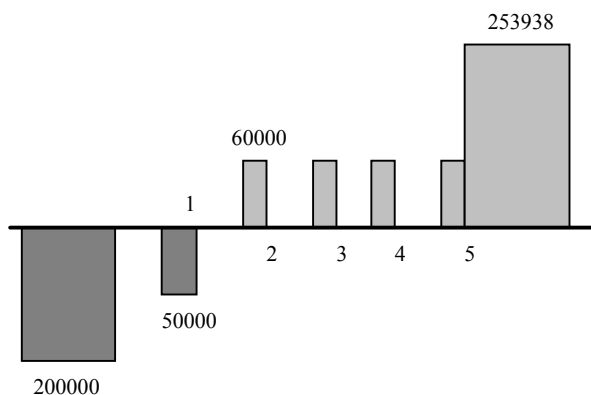


Рис. 6.8.

Следует отметить, что рассмотренный способ оценки ставки дисконтирования применим для действующих объектов недвижимости, т.е. для объектов, не требующих серьезных финансовых вложений в их реконструкцию.

Если объект недвижимости представляет собой развалины или недострой и затраты на завершение строительства или реконструкцию необходимо осуществлять в течение длительного периода времени (по крайней мере, больше одного периода), то в формулу для оценки рыночной стоимости необходимо вводить с учетом стоимости денег во времени (отрицательные денежные потоки в течение периода завершения строительства или реконструкции).

Можно предложить следующий алгоритм определения ставки дисконтирования для объектов, требующих крупных затрат на строительство или реконструкцию:

1. Подбор объектов с известными ценами продаж, сопоставимых по характеристикам с оцениваемым, использование которых соответствует наиболее эффективному использованию объекта оценки.
2. Расчет арендных ставок для сопоставимых объектов.
3. Моделирование потоков расходов и доходов для сопоставимых объектов (см. табл. 6.4) с учетом разных сценариев.
4. Расчет наиболее вероятных средневзвешенных значений конечных отдач (внутренних норм рентабельности).
5. Статистический анализ конечных отдач, выявление их связи с дисконтообразующими факторами и построение корреляционной модели зависимости ставок дисконтирования от дисконтообразующих факторов.
6. Определение ставки дисконтирования доходов объекта оценки с использованием полученной модели.

Таблица 6.4

	В	С	D	E	F	G	Н	I	Комментарий
4	Прогнозный период	$k$	5	Ставка % $\Phi Bi_p = 20\%$					
5	Срок эконом. жизни	$n$	20						
6	Ставка дисконтирования	$Y$	21,7%	- итерационный параметр			$Rt =$	23,1%	$= Y + SFF(n - k, i_p)$
7	Покупка	110 000					$V_{рев} =$	259 643	$= I11/16$
9				Номер года					
10	Статьи		1	2	3	4	5	6	
11	ЧОД		0	0	40 000	50 000	60 000	60 000	
12	Расходы		-50 000	-20 000	0	0			

13	Продажа						259 643		= I7
14	Итого ЧОД		-50 000	-20 000	40 000	50 000	319 643		= H11+H12+H13
15	ФД		0,822	0,675	0,554	0,456	0,374		= (1+\$D\$6)^-H10
16	PV доходов	110 000	-41 077	-13 499	22 179	22 776	119 620		= СУММ(D16:H16)
17	PV расходов	-54 575	-41077	-13499	0,000	0,000			= G12*G15
21		-110 000	-50 000	-20 000	40 000	50 000	319 643		
22	Расчетная Y	21,7%	= ВНДОХ(C21:H21)						
23	Разность	0,000	= C22 — D6						

Частично предлагаемый алгоритм реализован в Санкт-Петербурге в виде методики определения ставки дисконтирования для оценки объектов государственности.

В заключение отметим, что, во-первых, предлагаемый алгоритм, являясь аналогом метода рыночной экстракции, в целом позволяет существенно расширить его возможности для определения ставок дисконтирования при дефиците рыночной информации об одновременной аренде и продаже объектов, так как для его использования необходима информация лишь о ценах продаж. И во-вторых, он является по существу практически единственно возможным алгоритмом для расчета ставок дисконтирования при оценке объектов недостроя, реконструкции и свободных земельных участков, так как на рынке по очевидным причинам отсутствует информация об аренде таких объектов.

### Метод прямой капитализации

В общем случае оценка рыночной стоимости с использованием доходного подхода включает в себя ряд следующих обязательных этапов:

1. Анализ наиболее эффективного использования (НЭИ) объекта оценки.
2. Сбор рыночной информации о доходности объектов-аналогов (объектов, сопоставимых с объектом оценки по найденному НЭИ объекта оценки и наиболее близкому к нему составу и уровню ценообразующих факторов).
3. Оценка уровня доходов объекта оценки при его НЭИ на основе анализа доходов объектов-аналогов — оценка чистого операционного дохода объекта оценки.
4. Оценка затрат на доведение объекта оценки до НЭИ.
5. Оценка норм капитализации или дисконтирования на основе соответствующих показателей объектов аналогов, инвестиции в которые сопоставимы по уровню рисков с инвестициями в

объект оценки с учетом дополнительных рисков, связанных с затратами на доведение его до НЭИ.

- Капитализация доходов в нынешнюю стоимость с учетом затрат на доведение его до НЭИ и формирование мнения о конечном результате: оценке рыночной стоимости доходным подходом.

Среди перечисленных выше этапов наиболее важным является этап оценки, связанный с анализом НЭИ.

Принцип НЭИ является главным, основополагающим принципом оценки рыночной стоимости как стоимости в обмен. В первой главе, давая определение рынка недвижимости, мы отметили, что рыночные механизмы формируют не только рыночные цены, но и распределяют пространство между различными конкурирующими вариантами использования объектов недвижимости. Отсюда следует, что НЭИ выступает как концепция, порожденная рынком.

Если использование всех составляющих оцениваемого актива (для недвижимости — это земельный участок и его улучшения) соответствует НЭИ, последовательность оценки и содержание этапов существенно упрощаются:

- Сбор рыночной информации о доходности объектов-аналогов (объектов, сопоставимых с объектом оценки по наиболее близкому к нему составу и уровню ценообразующих факторов).
- Оценка уровня доходов объекта оценки на основе анализа доходов объектов-аналогов.
- Оценка норм капитализации или дисконтирования на основе соответствующих показателей объектов-аналогов, инвестиции в которые сопоставимы по уровню рисков с инвестициями в объект оценки.
- Капитализация доходов в нынешнюю стоимость и формирование мнения о конечном результате — оценке рыночной стоимости с использованием доходного подхода.

В этом случае для оценки, как правило, используется одна из наиболее простых разновидностей доходного подхода — метод прямой капитализации, основанный на прямом преобразовании наиболее типичного дохода 1-го года в стоимость с использованием нормы капитализации или рентного мультипликатора (*rent multiplier*):

$$V = \frac{I}{R},$$
$$V = I \times RM,$$

где  $I$  — чистый операционный доход,  $R$  — норма (коэффициент) капитализации,  $RM$  — рентный мультипликатор.

Норма капитализации является отношением чистого операционного дохода (net operating income) к стоимости (value):

$$R = \frac{I}{V}.$$

Рентный мультипликатор может иметь две модификации: мультипликатор валовой ренты или мультипликатор чистой ренты.

Мультипликатор валовой ренты  $GRM$  (gross rent multiplier) является отношением стоимости к потенциальному (potential) или действительному (effective) доходу:

$$GRM = \frac{V}{EI}.$$

Мультипликатор чистой ренты  $NRM$  (net rent multiplier) можно определить как отношение стоимости к чистому операционному доходу:

$$NRM = \frac{V}{NOI}.$$

Главным достоинством  $GRM$  является то, что при его использовании нет необходимости «влезать» в финансовые дела собственника для того, чтобы оценить уровень операционных расходов. Однако оценка рыночной стоимости с помощью мультипликатора валовой ренты не позволяет учесть разницы в чистых операционных доходах сравниваемых объектов, т.е. предполагается одинаковым уровень операционных расходов объектов аналогов и объекта оценки. Исходя из этого, метод мультипликатора валовой ренты в целом считается менее точным инструментом оценки и имеет достаточно ограниченное применение. Хорошие результаты он может дать при оценке простых и близких по своим финансовым характеристикам объектов (например, квартир).

В основе оценки рыночной стоимости объекта недвижимости доходным методом лежит капитализация чистого операционного дохода. При этом оценка коэффициента  $R$  может выполняться разными методами. Наиболее достоверным из них считается метод рыночной выжимки. В соответствии с этим методом оценка коэффициента капитализации в общем виде рассчитывается как средневзвешенная величина коэффициентов капитализации доходов от наиболее близких по уровню рисков альтернативных инвестиций:



$$R = \sum_{i=1}^n w_i \times R_i,$$

где  $R_i$ ,  $w_i$  — коэффициент капитализации доходов от  $i$ -й инвестиции и его вес (значимость) соответственно (очевидно, что при равной значимости отдельных коэффициентов  $w_i = w = 1/n$ ).

Коэффициент капитализации доходов от  $i$ -й инвестиции в соответствии с IRV формулой рассчитывается так:

$$R_i = \frac{I_i}{V_i}. \quad (6.2.10)$$

При всей своей простоте метод прямой капитализации обладает одним огромным преимуществом: использование прямых рыночных данных для оценки доходной недвижимости. Ошибочным является допущение о том, что метод можно использовать для оценки активов, которые способны генерировать только постоянные потоки доходов. Отношение (6.2.10) аккумулирует в себе все будущие предположения инвестора о доходности приобретаемого актива. Данный метод позволяет уйти от необходимости прогнозирования каких-либо сценариев изменения потока доходов и норм дисконтирования в будущем. По технике исполнения он близок к методу рыночных сравнений.

Математический анализ (6.2.10) позволяет предложить идею статистического способа оценки коэффициента капитализации.

Действительно, при оценке актива методом сравнительного анализа аналитик для корректировок определяет зависимость дохода или стоимости от тех или иных ценообразующих факторов. Таким образом, доход или стоимость, так или иначе, можно представить в виде соответствующих функций:

$$I_i = f_I(a_1, a_2, \dots, a_n), \quad (6.2.11)$$

$$V_i = f_V(a_1, a_2, \dots, a_m), m \neq n, \quad (6.2.12)$$

где  $a_i$  — значение  $i$ -го ценообразующего фактора.

Коэффициент капитализации  $i$ -го актива можно представить в виде отношения (6.2.11) и (6.2.12):

$$R_i = \frac{f_I(a_1, a_2, \dots, a_n)}{f_V(a_1, a_2, \dots, a_b)}. \quad (6.2.13)$$

Если известна структура функций  $f_I$  и  $f_V$ , то (6.2.13) после математических преобразований можно представить в следующем виде:

$$R_i = f_R(a_1, a_2, \dots, a_l). \quad (6.2.14)$$

Математическое выражение (6.2.14) может быть положено в основу построения математической модели коэффициента капитализации с использованием методов корреляционно-регрессионного анализа.

Привлекательность данного подхода заключается в том, что оценку трудно измеряемых рисков, из которых состоит коэффициент капитализации, мы заменяем на оценку явно и несложно измеряемых и на практике известных ценообразующих факторов.

Как было отмечено выше, прямая капитализация в зависимости от составляющих оцениваемого актива (физических или финансовых) может иметь соответствующие разновидности: прямая капитализация доходов от физических или финансовых составляющих актива.

В общем случае формулу для расчета стоимости отдельной  $i$ -й составляющей актива можно представить следующим образом:

$$V_i = \frac{I - \sum_{k=1, k \neq i}^n V_k \times R_k}{R_i}, \quad (6.2.15)$$

где  $V_k, R_k$  — стоимость и коэффициент капитализации доходов от  $k$ -й составляющей актива соответственно. В числителе (6.2.15) суммирование происходит по всем составляющим актива, кроме искомой.

При оценке активов, инвестиции в которые являются смешанными (собственный и заемный капитал из разных источников), для оценки стоимости собственных средств используют:

- прямую капитализацию доходов на собственный капитал (техника остатка для собственного капитала):

$$V_e = \frac{I - \sum_{k=1}^n V_{mk} \times R_{mk}}{R_e}, \quad (6.2.16)$$

где  $V_{mk}, R_{mk}$  — стоимость и ипотечная постоянная  $k$ -й составляющей заемного актива соответственно,  $V_e, R_e$  — стоимость и коэффициент капитализации доходов собственного капитала соответственно;

- прямую капитализацию доходов на заемный капитал (технику остатка для заемного капитала):

$$V_{mi} = \frac{I - \sum_{k=1, k \neq i}^n V_{mk} \times R_{mk} - V_e \times R_e}{R_{mi}}. \quad (6.2.17)$$

Если для финансирования, помимо собственных средств, привлечены заемные средства из разных источников, то выражение (6.2.17) позволяет оценить стоимость  $i$ -й составляющей заемных средств.

В оценке недвижимости при необходимости отдельной оценки стоимости земельного участка и его улучшений используют формулы остатка для земли и улучшений:

$$V_L = \frac{I - V_B \times R_B}{R_L},$$

$$V_B = \frac{I - V_L \times R_L}{R_B}.$$

Здесь  $L$  и  $B$  — общепринятые индексы для обозначения земли и улучшений.

### **Метод капитализации по норме отдачи на капитал**

Метод капитализации по норме отдачи на капитал в зависимости от предполагаемой динамики изменения потока доходов и расходов подразделяется на метод анализа дисконтированных денежных потоков (DCF-анализ) и метод капитализации по расчетным моделям. DCF-анализ предполагает представление доходов, расходов и факторов дисконтирования в явном виде для каждого года прогноза. А метод капитализации по расчетным моделям представляет собой некоторое конечное алгебраическое выражение, являющееся функцией дохода первого года, тенденции его изменения в будущем и коэффициента капитализации, построенного на базе нормы отдачи на капитал и нормы его возврата.

Если метод DCF-анализа используется для произвольных потоков расходов и доходов, то капитализация по расчетным моделям оценки применяется тогда, когда оцениваемый объект недвижимости генерирует постоянные или регулярно<sup>1</sup> изменяющиеся доходы. Это возможно в том случае, если объект недвижимости находится в функциональном состоянии и его использование соответствует наиболее эффективному.

### ***Метод анализа дисконтированных денежных потоков***

В соответствии с принципом ожидания основой оценки рыночной стоимости доходным методом является чистый операционный

---

<sup>1</sup> Под регулярно изменяющимися потоками понимаются потоки, динамика изменения которых поддается математической формализации.

доход, который способен генерировать объект оценки в будущем. Это доход в соответствии с концепцией DCF-анализа должен быть спрогнозирован в явном виде для каждого года использования объекта.

Расчет чистого операционного дохода выполняется путем поста-тейного прогноза формирующих его доходов и расходов.

Во всех случаях оценки, когда ставка процента  $i_p$  фонда возме-щения меньше нормы отдачи на капитал  $Y$ , характер изменения сово-купного дохода собственника имеет тенденцию к снижению. Такая тенденция снижения дохода объясняется тем, что реинвестирование денежных средств в ФВ для возврата первоначальных инвестиций осуществляется по норме прибыли  $i_p$ , меньшей, чем норма прибыли  $Y$ , которую требует для себя инвестор за риск инвестирования в дан-ный актив.

Рассмотрим подробнее динамику этого снижения при разных мо-делях возврата капитала для двух вариантов владения активом:

- вариант 1 — прогнозируемый период владения активом  $k$  равен сроку его экономической жизни  $n$ ;
- вариант 2 — прогнозируемый период владения активом  $k$  мень-ше срока его экономической жизни. В конце  $k$ -го года объект продается.

Сначала, для простоты, весь актив будем считать полностью исто-щаемым.

### **Вариант 1**

Допустим, что возврат капитала осуществляется по модели Ринга. Как было показано выше, для этой модели ежегодные отчисления в фонд возмещения равны отношению стоимости к сроку экономиче-ской жизни —  $V/n$ . На эти взносы в соответствии со спецификой фонда возмещения по Рингу ( $i_p = 0$ ) проценты не начисляются. Если сравнивать норму дохода фонда возмещения  $i_p$  с нормой дохода на капитал  $Y$ , то можно говорить о ежегодной потере дохода собствен-ника в размере неначисленных процентов, равных  $Y \times (V/n)$ . Если взнос произведен в конце первого года, то потеря дохода («упущен-ная выгода») к концу второго года будет равна  $Y \times (V/n)$ . В конце третьего года потери возрастут в два раза, так как сумма вклада будет равна  $2(V/n)$ . В конце четвертого года потери составят величину, рав-ную  $3Y \times (V/n)$ , и т.д.

Эти рассуждения, выполненные на содержательном уровне, можно подтвердить формальными выкладками. Для этого необходимо найти разность совокупных доходов собственника первого года и последующих лет эксплуатации объекта.

Ориентируясь на результаты второго раздела (см. формулу 6.1.19 и пример 2), выражения для оценки совокупного дохода собственника для  $k$  лет эксплуатации при условии возврата капитала по методу Ринга ( $i_p = i_a = 0$ ) без учета дохода на землю можно записать следующим образом:

$$\begin{aligned} I_1 &= V_B \times Y + V_B \times \frac{1}{n}, \\ I_2 &= V_B \times \left(1 - \frac{1}{n}\right) \times Y + V_B \times \frac{1}{n}, \\ I_3 &= V_B \times \left(1 - \frac{2}{n}\right) \times Y + V_B \times \frac{1}{n}, \\ &\dots \\ I_k &= V_B \times \left(1 - \frac{k-1}{n}\right) \times Y + V_B \times \frac{1}{n}. \end{aligned}$$

Нетрудно видеть, что разность доходов первого и второго года равна  $Y \times \frac{V_B}{n}$ , первого и третьего  $-Y = \frac{2V_B}{n}$  и первого и  $k$ -го года —  $Y \times \frac{(k-1)V_B}{n}$ .

Следовательно, в целом для модели Ринга для первого варианта можно записать, что

$$V = \frac{I_1}{(1+Y)} + \frac{I_1 - Y \times \frac{V}{n}}{(1+Y)^2} + \frac{I_1 - Y \times \frac{2V}{n}}{(1+Y)^3} + \dots + \frac{I_1 - Y \times \frac{(n-1) \times V}{n}}{(1+Y)^n}. \quad (6.2.18)$$

Выражение (6.2.18) можно представить в компактной форме:

$$V = \left(I_1 + Y \times \frac{V}{n}\right) \times a(n, Y) - \frac{V}{n} \times Y \times \sum_{q=1}^n \frac{q}{(1+Y)^q},$$

где  $a(n, Y)$  — фактор текущей стоимости аннуитета.

После некоторых преобразований имеем следующее выражение для оценки стоимости:

$$V = I_1 \times a(n, Y) - Y \times V \times a(n, Y) + V - \frac{V \times a(n, Y)}{n}.$$

Из последнего выражения следует, что

$$V = \frac{I_1 \times a(n, Y)}{\left(Y + \frac{1}{n}\right) \times a(n, Y)}.$$

Или

$$V = \frac{I_1}{Y + SFF(n, 0\%)}. \quad (6.2.19)$$

Формула (6.2.19) позволяет на основе дохода 1-го года и модели коэффициента капитализации  $R = Y + SFF(n, 0) = Y + 1/n$  получить оценку рыночной стоимости актива.

Во втором варианте актив в конце  $k$ -го года продается. Выражение для расчета текущей стоимости такого потока доходов можно представить следующим образом:

$$V = \frac{I_1}{(1+Y)} + \frac{I_1 - Y \times \frac{(k-1)}{n} \times V}{(1+Y)^2} + \dots + \frac{I_1 - Y \times \frac{(k-1)}{n} \times V}{(1+Y)^k} + \frac{I_1 - Y \times \frac{k}{n} \times V}{Y + 1/(n-k)}. \quad (6.2.20)$$

В отличие от (6.2.18), числитель последнего слагаемого (6.2.20) представляет собой текущую стоимость недополученных доходов — стоимость реверсии. Можно показать, что (6.2.20) имеет конечное выражение, равное (6.2.19).

Из анализа (6.2.20), в частности, следует, что оценка стоимости актива не зависит от величины  $k$ . То есть оценка стоимости актива не зависит от длительности прогнозного периода. Это объясняется тем, что каждый дополнительный доход, который может быть получен в послепрогнозный период, сопровождается эквивалентным уменьшением стоимости реверсии. Можно показать, что справедливость данного утверждения не зависит от того, дисконтируются реальные или номинальные доходы.

Рассмотрим числовой пример оценки объекта недвижимости с линейным износом улучшений.

### Пример 8

Объект — улучшенный земельный участок. Рыночная стоимость улучшений — 1000 д.е. Чистый операционный доход — 483 д.е. Норма отдачи на собственный капитал — 10% годовых. Ставка процента  $i_a$  функции износа функции износа равна нулю. Срок экономической жизни улучшений —  $n = 3$  года. В конце срока экономической жизни осуществляется продажа оставшейся части актива (земли).

Требуется определить стоимость земельного участка.

Для линейной схемы износа ( $i_a = 0$ ) возврат первоначальных инвестиций необходимо формировать по модели Ринга ( $i_p = 0$ ).

Ориентируясь на представленные выше математические выражения, рассчитаем последовательно составляющие чистого операционного дохода и выполним оценку рыночной стоимости земельного участка в составе объекта недвижимости, состоящего из участка и его улучшений.

Ранее было показано, что чистый операционный доход можно представить в виде разности:  $I_q = I_1 - \Delta I_q$ , где  $\Delta I_q$  — потери при возврате (реинвестировании). С другой стороны, этот доход равен сумме трех составляющих:  $I_q = I_{Bq}^{on} + I_{Bq}^{of} + I_L$ .

Следовательно, необходимый для оценки земельного участка доход можно представить так:  $I_L = I_1 - \Delta I_q - I_{Bq}^{on} - I_{Bq}^{of}$ . Используем данное выражение для оценки стоимости участка.

### Решение

1. Потери при возврате:

первый год — 0,

второй год —  $Y \times \frac{V}{n} = 0,1 \times \frac{1000}{3} = 33$  д.е.,

третий год —  $Y \times \frac{2V}{n} = 0,1 \times \frac{2 \times 1000}{3} = 66$  д.е.

2. Доход на улучшения:

первый год —  $V_B \times bal(n, 0, i_a) \times Y = 1000 \times 1 \times 0,1 = 100$  д.е.,

второй год —  $V_B \times bal(n, 1, i_a) \times Y = 1000 \times 0,67 \times 0,1 = 67$  д.е.,

третий год —  $V_B \times bal(n, 2, i_a) \times Y = 1000 \times 0,33 \times 0,1 = 33$  д.е.

3. Доход для возврата капитала:

первый год —  $V_B \times SFF(n, i_p) \times (1 + i_p)^0 = 1000 \times 0,333 \times 1 = 333$  д.е.,

второй год —  $V_B \times SFF(n, i_p) \times (1 + i_p)^1 = 1000 \times 0,333 \times 1 = 333$  д.е.,

третий год —  $V_B \times SFF(n, i_p) \times (1 + i_p)^2 = 1000 \times 0,333 \times 1 = 333$  д.е.

4. Доход на землю:

первый год —  $(483 - 0 - 100 - 333) = 50$  д.е.,

второй год —  $(483 - 33 - 67 - 333) = 50$  д.е.,

третий год —  $(483 - 67 - 33 - 333) = 50$  д.е.

5. Доход от реверсии —  $\frac{V_L}{Y} = \frac{50}{0,1} = 500$  д.е.

6. Оценка рыночной стоимости

$$V_L = \frac{50}{(1+0,1)} + \frac{50}{(1+0,1)^2} + \frac{50 + \frac{50}{0,1}}{(1+0,1)^3} = 500;$$

$$V = 500 + 1000 = 1500 \text{ д.е.}$$

Ниже по тексту представлены результаты данной оценки, полученные с использованием электронной таблицы Microsoft-Excel (см. табл. 6.5) .

Заметим, что аналогичный результат может быть получен по формуле (6.1.17):

$$V = \frac{483}{0,1 + \frac{1000}{1000 + 500} \times 0,333} = 1500 .$$

Для модели Хоскольда фактор фонда возмещения рассчитывается по некоторой промежуточной ставке процента  $i_p$ :  $0 < i_p < Y$ . По аналогии с линейной моделью возмещения оценим потери дохода при возврате капитала по модели Хоскольда.

Таблица 6.5

2	В	С	Д	Е	Ф	Комментарии
3	Чистый опер. доход	$I$	483			
4	Ставка % фонда возмещения	$i_p$	0%	SFF ( $n, i_p$ )	0,333	F4=- ОСНПЛАТ(D6;1;D7;1)
5	Срок экономической жизни	$n$	3			
6	Ставка дисконта	$Y$	10,0%			
7	Стоимость земли	$V_L$	500			искомый параметр
8		Номер года, $q$				
9	Статьи	0	1	2	3	
10	Чистый операционный доход		483	483	483	
11	Потери при возврате		0,00	33	67	E11=\$C\$21*(\$D\$6-D\$4)*\$F\$4*E23
12	Итого чистый доход		483	450	417	E12 = E10 - E11



13	Доход на улучшения		100	67	33	$E13=D22*\$D\$6$
14	Доход ФВ		333	333	333	$E14=\$C\$21*\$F\$4*(1+\$D\$4)^(E9-1)$
15	Доход на землю		50	50	50	$E15=E12-E13-E14$
16	Реверсия земли				500	$F16=F15/(\$D\$6)$
17	Итого доход на землю		50	50	550	$D17=D15+D16$
18	Фактор дисконта		0,909	0,826	0,751	$D18=(1+\$D\$6)^{-D9}$
19	Текущая стоимость	500	45	41	413	$C19=CYMM(D19:F19);$ $D19=D17*D18$
20	Разность	0,0				$C20=C19-D7$
21	Невозм. инв.	1000				
22	$V_B$		667	333	0	$D23=C21*bal(n,q,ia)$
23	$S(q-1-r) = 1/SFF(q-1-r)$		0,000	1,000	2,000	$E23=((1+\$D\$4)^(D9-1)-1)/\$D\$4$
	Оценка стоимости	500	+	1000	=	1500

Для этого предварительно запишем выражения для оценки совокупного дохода собственника для первого и  $q$ -го года:

$$I_1 = V_B \times bal(n, 0, i_a) \times Y + V_B \times SFF(n, i_p) \times (1 + i_p)^0,$$

$$I_q = V_B \times bal(n, q-1, i_a) \times Y + V_B \times SFF(n, i_p) \times (1 + i_p)^{q-1}.$$

Можно показать, что разность

$$I_1 - I_q = (Y - i_p) \times SFF(n, i_p) \times V \times S(q-1, i_p).$$

В общем случае, по аналогии с моделью Ринга, для первого варианта владения собственностью для модели Хоскольда справедливо следующее выражение:

$$V = \sum_{q=1}^n \frac{I_1 - V \times (Y - i_p) \times SFF(n, i_p) \times S(q-1, i_p)}{(1+Y)^q} = \frac{I_1}{Y + SFF(n, i_p)}, \quad (6.2.21)$$

Если в конце  $k$ -го года собственность продается, то

$$V = \sum_{q=1}^k \frac{I_1 - V \times (Y - i_p) \times SFF(n, i_p) \times S(q-1, i_p)}{(1+Y)^q} + \frac{V_p}{(1+Y)^k} = \frac{I_1}{Y + SFF(n, i_p)}, \quad (6.2.22)$$

где  $I_1$  — доход 1-го года, а  $V_p$  — стоимость реверсии:

$$V_p = \frac{I_1 - V \times (Y - i_p) \times SFF(n, i_p) \times S(k, i_p)}{Y + SFF(n - k, i_p)}. \quad (6.2.23)$$

Формула (6.2.22) является универсальной, так как при  $i_p = Y$  она реализует предпосылку Инвуда, при  $i_p = 0$  — Ринга и при  $i_p < Y$  — Хоскольда.

Заметим, если прогнозного периода нет ( $k=0$ ), то стоимость реверсии становится равной рыночной стоимости оцениваемого актива:

$$V_p = \frac{I_1}{Y + SFF(n, i_p)} = V.$$

Ниже по тексту приведены примеры оценки с использованием моделей Хоскольда (табл. 6) и Инвуда (табл. 7).

#### **Пример 9** (оценка по модели Хоскольда)

Условия те же (см. пример 8), за исключением:  $ЧОД = 467$  д.е. и  $i_a = i_p = 5\%$ . Требуется определить стоимость земли.

Решение

1. Потери при возврате:

первый год —  $(Y_o - i_p) \times SFF(n, i_p) \times V_o \times S(0, i_p) = (0,1 - 0,05) \times 0,31721 \times 1000 \times 0 = 0$  д.е.,

второй год —  $(Y_o - i_p) \times SFF(n, i_p) \times V_o \times S(1, i_p) = (0,1 - 0,05) \times 0,31721 \times 1000 \times 1 = 16$  д.е.,

третий год —  $(Y_o - i_p) \times SFF(n, i_p) \times V_o \times S(2, i_p) = (0,1 - 0,05) \times 0,31721 \times 1000 \times 2,05 = 32,51$  д.е.

2. Доход на улучшения:

первый год —  $V_B \times bal(n, 0, i_a) \times Y = 1000 \times 1 \times 0,1 = 100$  д.е.,

второй год —  $V_B \times bal(n, 1, i_a) \times Y = 1000 \times 0,0683 \times 0,1 = 68,3$  д.е.,

третий год —  $V_B \times bal(n, 2, i_a) \times Y = 1000 \times 0,350 \times 0,1 = 35$  д.е.

3. Доход ФВ:

первый год —  $V_B \times SFF(n, i_p) \times (1 + i_p)^0 = 1000 \times 0,317 \times 1 = 317$  д.е.,

второй год —  $V_B \times SFF(n, i_p) \times (1 + i_p)^1 = 1000 \times 0,317 \times 1,05 = 333$  д.е.,

третий год —  $V_B \times SFF(n, i_p) \times (1 + i_p)^2 = 1000 \times 0,317 \times 1,1 = 350$  д.е.

4. Доход на землю:

первый год —  $(467 - 0 - 100 - 317) = 50$  д.е.,

второй год —  $(467 - 16 - 68 - 333) = 50$  д.е.,

третий год —  $(467 - 33 - 35 - 350) = 50$  д.е.

5. Доход от реверсии:  $\frac{V_L}{Y} = \frac{50}{0,1} = 500$  д.е.

6. Оценка рыночной стоимости земли

$$V_L = \frac{50}{(1+0,1)} + \frac{50}{(1+0,1)^2} + \frac{50 + \frac{50}{0,1}}{(1+0,1)^3} = 500; V=500+1000=1500 \text{ д.е.}$$

Таблица 6.6

2	В	С	Д	Е	Ф	Комментарии
3	Чистый опер. доход	$I$	467			
4	Ставка % фонда возмещения	$I_p$	5%	$SFF(n,ip)=$	0,317	F4=- ОСНПЛАТ(D6;1;D7;1)
5	Срок экономической жизни	$n$	3			
6	Ставка дисконта	$Y$	10,0 %			
7	Стоимость земли	$V_L$	500			искомый параметр
8		Номер года, $q$				
9	Статьи	0	1	2	3	
10	Чистый опер. доход		467	467	467	
11	Потери при возврате		0,00	16	33	E11=\$C\$21*(\$D\$6-\$D\$4)*\$F\$4*D23
12	Итого чистый доход		467	451	435	E12=D10-D11
13	Доход на улучшения		100	68	35	E13=C21*\$D\$6
14	Доход ФВ		317	333	350	E14=\$C\$21*\$F\$4*(1+\$D\$4)^(D9-1)
15	Доход на землю		50	50	50	E15=D12-D13-D14
16	Реверсия земли				500	F16=F15/(\$D\$6)
17	Итого доход на землю		50	50	550	D17=D15+D16
18	Фактор дисконта		0,909	0,826	0,751	D18=(1+\$D\$6)^-D9
19	Текущая стоимость	500	45	41	413	C19=СУММ(D19:F19);D19=D17*D18

20	Разность	0,0				C20=C19-D7
21	Невозм. инв.	1000				
22	$V_B$		683	350	0	D23=C21*bal(n,q,ia)
23	$S(q-1-r) = 1/SFF(q-1-r)$		0,000	1,000	2,050	E23=((1+\$D\$4)^(D9-1)-1)/\$D\$4
	Оценка стоимости	500	+	1000	=	1500

Оценка по формуле (6.2.33)

$$V = \frac{467}{0,1 + \frac{1000}{1000 + 500} \times 0,317} = 1500.$$

Итак, из анализа выше представленных результатов следует, что при оценке объекта недвижимости методом анализа дисконтированных денежных потоков необходимо осуществлять учет потерь на возмещение истощаемой части актива в том случае, если ставка процента фонда возмещения меньше ставки отдачи на капитал.

Как было показано выше, потери в доходах  $q$ -го года определяются произведением

$$(Y - iP) \times SFF(n, iP) \times V \times S(q, iP).$$

Очевидно, если ставка процента фонда возмещения равна ставке отдачи на капитал, что характерно для метода Инвуда, то потери в доходах будут отсутствовать. Ниже по тексту представлены результаты электронной версии оценки при возврате капитала по методу Инвуда (табл. 6.7).

Таблица 6.7

2	В	С	Д	Е	Ф	Комментарии
3	Чистый опер. доход	$I$	452			
4	Ставка % фонда возмещения	$ip$	10%	$SFF(n, ip)$	0,302	F4=-ОСНПЛАТ(D6;1;D7;1)
5	Срок экономической жизни	$n$	3			
6	Ставка дисконта	$Y$	10,0%			
7	Стоимость земли	$V_L$	500			искомый параметр
8		Номер года, $q$				
9	Статьи	0	1	2	3	

10	Чистый опер. доход		452	452	452	
11	Потери при возврате		0	0	0	$E11 = \$C\$21 * (\$D\$6 - \$D\$4) * \$F\$4 * D23$
12	Итого чистый доход		452	452	452	$E12 = D10 - D11$
13	Доход на улучшения		100	70	37	$E13 = C21 * \$D\$6$
14	Доход ФВ		302	332	366	$E14 = \$C\$21 * \$F\$4 * (1 + \$D\$4)^{(D9-1)}$
15	Доход на землю		50	50	50	$E15 = D12 - D13 - D14$
16	Реверсия земли				500	$F16 = F15 / (\$D\$6)$
17	Итого доход на землю		50	50	550	$D17 = D15 + D16$
18	Фактор дисконта		0,909	0,826	0,751	$D18 = (1 + \$D\$6)^{-D9}$
19	Текущая стоимость	500	45	41	413	$C19 = CYMM(D19:F19);$ $D19 = D17 * D18$
20	Разность	0,0				$C20 = C19 - D7$
21	Невозм. инв.	1000				
22	$V_B$		698	366	0	$D23 = C21 * bal(n, q, ia)$
23	$S(q - 1 - r) = 1 / SFF(q - 1 - r)$		0,000	1,000	2,100	$E23 = ((1 + \$D\$4)^{(D9-1)} - 1) / \$D\$4$
	Оценка стоимости	500	+	1000	=	1500

Оценка по расчетной модели:

$$V = \frac{452}{0,1 + \frac{1000}{1000 + 500}} \times 0,302 = 1500.$$

Из сравнительного анализа рассмотренных выше примеров может возникнуть вполне законный вопрос: почему при разных значениях чистого операционного дохода возникает одна и та же стоимость? Такое совпадение имеет условный характер. В действительности должна иметь место другая ситуация. При одном и том же чистом операционном доходе, но разных схемах износа и, как следствие этого, разных схемах его компенсации за счет фонда возмещения стоимость оцениваемого объекта будет разной, т.е. схемы износа и возмещения влияют на конечный результат — оценку рыночной стоимости.

Итак, мы рассмотрели вариант оценки для полностью амортизируемого актива.

При оценке актива, часть которого является амортизируемой, необходимо использовать следующее выражение:

$$V = \sum_{q=1}^k \frac{I_1 - (V - V_L) \times (Y - i_p) \times SFF(n, i_p) \times S(q-1, i_p)}{(1+Y)^q} + \frac{V_p}{(1+Y)^k}, \quad (6.2.24)$$

где стоимость реверсии  $V_p$  определяется следующим образом:

$$V_p = \frac{I_1 - (V - V_L) \times (Y - i_p) \times SFF(n, i_p) \times S(k, i_p)}{Y + \frac{V_{Bk}}{V_{Bk} + V_L} \times SFF(n - k, i_p)}. \quad (6.2.25)$$

Здесь неамортизируемой частью актива является стоимость земли  $V_L$ .

Можно показать, что выражение (2.24) может быть сведено к следующему виду:

$$V = \frac{I_1}{Y - \Delta_n \times SFF(n, i_p)}, \quad (6.2.26)$$

где  $\Delta_n = V_n - V_0$  — относительное изменение стоимости актива на протяжении экономической жизни. При отсутствии инфляции  $\Delta_n = -V_B / (V_B + V_L)$ .

Указанные выше выкладки представляют собой экономико-математическую базу оценки рыночной стоимости методом анализа дисконтированных денежных потоков.

### **Метод капитализации по расчетным моделям**

#### **Капитализация постоянного потока доходов**

Если ежегодные денежные потоки неизменны и ставка дисконтирования постоянна, для оценки рыночной стоимости можно использовать выражение (1), которое можно записать так:

$$V_0 = a(n, Y) \times I + \frac{V_0 - V_B}{(1+Y)^n}, \quad (6.2.27)$$

где разность  $V_0 - V_B$  представляет собой стоимость реверсии,  $n$  — срок экономической жизни амортизируемой части актива.

Можно показать, что

$$(1+Y)^n = 1 + \frac{Y}{SFF(n, Y)}.$$

Далее, воспользуемся соотношением между шестой и третьей функциями сложного процента [12]:

$$\frac{1}{a(n, Y)} = Y + SFF(n, Y).$$

С учетом двух последних формул выражение (6.2.27) можно привести к следующему виду:

$$V_0 \times Y = I - V_B \times SFF(n, Y)$$

или

$$V_0 = \frac{I}{Y + B \times SFF(n, Y)}, \quad (6.2.28)$$

где  $B$  — доля амортизируемой части актива:

$$B = \frac{V_B}{V_B + V_L},$$

а сумма  $Y + B \times SFF(n, Y)$  — модель общего коэффициента капитализации:

$$R = Y + B \times SFF(n, Y). \quad (6.2.29)$$

С учетом (6.2.29) формулу для оценки рыночной стоимости объекта недвижимости можно выразить следующим образом:

$$V_0 = \frac{I}{R}. \quad (6.2.30)$$

Формула (6.2.30) представляет собой конечное алгебраическое выражение — *расчетную модель*, которая используется при оценке рыночной стоимости объекта недвижимости методом капитализации по норме отдачи на капитал при условии постоянства потоков доходов. С математической точки зрения модель оценки (2.30) является частным случаем метода капитализации доходов по норме отдачи на капитал в его развернутом виде.

В начале данного раздела мы ввели предположение об оценке объекта недвижимости при условии возврата амортизируемой части актива по модели Инвуда, для которой, как было показано выше, характерно постоянство совокупного денежного потока доходов. В общем случае с учетом предпосылки Хоскольда расчетная модель для оценки рыночной стоимости методом капитализации по норме отдачи на капитал имеет следующий вид:

$$V_0 = \frac{I}{Y + B \times SFF(n, i_p)}, \quad (6.2.31)$$

где

$$B = \frac{V_B}{V_B + V_L}. \quad (6.2.32)$$

Выражение (6.2.32) можно переписать иначе:

$$B = -\frac{V_L - V_0}{V_0}.$$

Заметим, что его числитель можно интерпретировать как абсолютное изменение стоимости актива в конце срока экономической жизни, а отношение числителя и знаменателя — как относительное изменение.

Обозначим в общем случае относительное изменение стоимости актива через  $\Delta_k$ :

$$\Delta_k = \frac{V_{Pk} - V_0}{V_0}, \quad (6.2.33)$$

где  $V_{Pk}$  — стоимость реверсии в момент времени  $k$ . С учетом (6.2.33) выражение для оценки рыночной стоимости актива можно записать так:

$$V_0 = \frac{I}{Y - \Delta_k \times SFF(k, i_p)}. \quad (6.2.34)$$

Знаменатель этой формулы представляет собой модель общего коэффициента капитализации:

$$R = Y - \Delta_k \times SFF(k, i_p). \quad (6.2.35)$$

Аргумент  $k$  фактора фонда возмещения в данном случае есть временной период, в течение которого актив изменяет свою стоимость на величину  $\Delta_k$ .

Износ актива за период времени  $k$  в абсолютном выражении с учетом ранее определенной функции (7) равен

$$\Delta V_B = V_B \times [1 - bal(n, k, i_a)] = V_B \times dep(n, k, i_a).$$

Отсюда можно записать, что относительное изменение стоимости

$$\Delta_k = -\frac{V_B}{V_0} \times dep(n, k, i_a). \quad (6.2.36)$$

Рассмотрим числовой пример оценки объекта недвижимости со следующими исходными данными при разных сроках анализа изменения его стоимости.

### Пример 10

Предположим, что объект недвижимости общей стоимостью в 2036 д.е. генерирует доход первого года  $I$ , равный 300 д.е. При этом стоимость улучшений в объекте  $V_B$  оценивается в 1536 д.е., а срок их экономической жизни  $n$  равен 10 годам. Норма прибыли по альтер-



нативным инвестициям  $Y$  равна 10%, и ставка процента фонда возмещения  $i_p$  равна также 10%.

Требуется методом капитализации по расчетной модели оценить стоимость объекта для временных промежутков  $k$  в 10 лет и 3 года соответственно.

Для решения поставленной задачи выполним промежуточные расчеты:

Параметры	$k = 3$	$k = 10$
$SFF(k, i_p)$	0,302	0,0628
$bal(n, k, i_a)$	0,792	0
$\Delta_k$	-0,157	-0,754

Отсюда

- при  $k = 3$ :  $V_0 = \frac{300}{0,1 - (-0,157) \times 0,302} = 2036$  д.е.,
- при  $k = 10$ :  $V_0 = \frac{300}{0,1 - (-0,754) \times 0,0628} = 2036$  д.е.

Для разных периодов времени прогноза мы получили один и тот же результат. Это подтверждает ранее полученный вывод: *оценка рыночной стоимости не зависит от длительности прогнозного периода.*

Мы рассмотрели изменение стоимости актива с учетом износа амортизируемой его части. Однако актив может изменить свою конечную стоимость вследствие каких-то дополнительных рыночных причин. Обозначим такое изменение стоимости актива через  $\delta_k^p$ . Тогда выражение для оценки относительного изменения стоимости актива можно записать так:

$$\Delta_k = -\frac{V_B}{V_0} \times (\delta_k^p + 1) \times dep(n, k, i_a) + \delta_k^p. \quad (6.2.37)$$

### Пример 11

Предположим, что объект недвижимости был приобретен за 1500 д.е. Из них за землю было заплачено 500 д.е. Срок экономической жизни улучшений равен 10 годам. Ставка процента функции износа равна 5%. Требуется определить изменение стоимости актива к концу срока экономической жизни.

Итак, имеем:  $\delta_k^p = 0$ ,  $bal(n, k, i_a) = 0$ .

Следовательно,  $\Delta_k = -\frac{1000}{1500} \times (0 + 1) = -0,6667$ .

Этот же результат можно получить по формуле (6.2.34)

$$\Delta_k = \frac{V_L - V_0}{V_0} = \frac{500 - 1500}{1500} = -0,6667.$$

Предположим теперь, что стоимость продажи (земли) выросла на 20% и стала равной 600 д.е. Такое увеличение стоимости соответствует величине  $\delta_k^p = 0,2$ .

Выполним расчет:

$$\Delta_k = -\frac{1000}{1500}(0,2 + 1) \times 1 + 0,2 = -0,6$$

или

$$\Delta_k = \frac{V_L - V_0}{V_0} = \frac{600 - 1500}{1500} = -0,6.$$

Пусть теперь прогнозный период равен 5 годам и актив в целом возрос в цене на 20%. Рассчитаем процент износа за 5 лет:  $dep(10; 5; 5\%) = 0,44$ , т.е. стоимость здания упала на 44% вследствие естественного износа и стала равной 560 д.е. Но так как в целом в соответствии с условиями задачи актив возрос в цене на 20%, стоимость его продажи стала равной  $(500 + 560) \times (1 + 0,2) = 1272$  д.е.

Следовательно, общее изменение стоимости актива

$$\Delta_k = \frac{V_L - V_0}{V_0} = \frac{1272 - 1500}{1500} = -0,152.$$

Теперь воспользуемся формулой (2.37):

$$\Delta_k = -\frac{1000}{1500} \times (0,2 + 1) \times 0,44 + 0,22 = -0,152.$$

Результаты рассмотренной задачи подтверждают корректность формулы (6.2.37).

### **Капитализация регулярно изменяющихся потоков доходов**

Под регулярно изменяющимся понимается такой поток доходов, тенденция изменения которого поддается математической формализации, т.е. может быть представлена в виде некоторого конечного математического выражения. Типичным примером регулярно изменяющегося потока является поток доходов объекта недвижимости, собственник которого для компенсации инфляционной потери покупательной способности денег вынужден ежегодно на фиксированный процент повышать арендные ставки.

Исходя из этого, оценщик, моделируя наиболее вероятное поведение собственника, при прогнозе доходов и расходов в течение хол-

дингового периода в явном виде должен предусмотреть изменение потока доходов в течение этого периода, например, из-за той же инфляции. Возможность же оценки реверсии на базе дохода первого слепопрогнозного года как текущей стоимости оставшегося потока доходов у оценщика отсутствует. Следовательно, при использовании расчетной модели он обязан предусмотреть возможность корректировки либо дохода первого слепопрогнозного года, либо коэффициента капитализации для того, чтобы учесть влияние этого изменения на стоимость реверсии.

Основная идея оценки регулярно изменяющихся потоков доходов состоит в том, что для учета влияния их изменения на стоимость корректируется соответствующим образом либо доход первого года, либо коэффициент капитализации. Так, если поток доходов возрастает, коэффициент капитализации уменьшается, и, наоборот, при уменьшении потока доходов коэффициент капитализации увеличивается.

В общем случае коэффициент коррекции можно определить следующим образом:

$$K_c = \frac{\sum_{q=1}^k \frac{I_q}{(1+Y)^q}}{I_1 \times a(k, Y)}. \quad (6.2.38)$$

Данный коэффициент представляет собой фактор коррекции дохода первого года. Он численно равен отношению текущей стоимости переменного потока к текущей стоимости аннуитета потока доходов, каждый из которых равен доходу первого года.

Заметим, что выражение (6.2.38) в действительности позволяет определить коэффициент коррекции для любого потока доходов: регулярного и нерегулярного. Однако если динамика изменения потока доходов поддается какой-либо математической формализации, то в зависимости от характера изменения оцениваемого потока доходов коэффициент коррекции может быть выражен в явном виде.

Для определения коэффициента капитализации используется следующая модифицированная формула:

$$R^* = \frac{R}{K_c}, \quad (6.2.39)$$

где  $R$  — коэффициент капитализации без учета изменения потока доходов,  $K_c$  — корректирующий коэффициент.

Рассмотрим полученный результат на примере наиболее часто встречающейся тенденции изменения потока доходов — по экспоненте:  $I_q = I_1(1+c)^{q-1}$ . С практической точки зрения это означает, что собственник для компенсации потерь, например от инфляции, вынужден ежегодно повышать арендную плату в соответствии с инфляционным индексом.

В соответствии с (6.2.38) коэффициент коррекции для данного варианта определяется следующим образом:

$$K_c = \frac{\sum_{q=1}^k \frac{I_1 \times (1+c)^{q-1}}{(1+Y)^q}}{I_1 \times a(k, Y)},$$

или, после соответствующих преобразований, мы приходим к известному выражению[27]

$$K_c = \frac{1 - (1+c)^k \times (1+Y)^{-k}}{(Y-c) \times a(k, Y)}. \quad (6.2.40)$$

Для иллюстрации корректности полученных выражений рассмотрим численные примеры оценки доходного актива.

### Пример 12

Требуется оценить рыночную стоимость доходного актива. Известно, что на дату оценки актив генерирует годовой чистый доход в размере  $I = 100$  д.е. Планируется, что в дальнейшем доход будет увеличиваться каждый год на 2% по сложному проценту. Срок экономической жизни актива  $n = 5$  лет. Ожидаемая норма отдачи на инвестиции  $Y = 10\%$ .

Рассмотрим два способа решения задачи: методом DCF-анализа и с использованием расчетной модели.

### Метод DCF-анализа

Статьи	Номер года				
	1	2	3	4	5
ЧОД	100,0	102,0	104,0	106,1	108,2
Фактор дисконта	0,91	0,83	0,75	0,68	0,62
Текущ. стоимость	90,91	84,30	78,17	72,48	67,21
Сумма текущих стоимостей равна 393					

Из таблицы следует, что рыночная стоимость актива как сумма текущих стоимостей потока доходов равна 393 д.е.

### Оценка по расчетной модели:

$$V = I_1 \times a(k, Y) \times K_c = \frac{I_1}{Y + SFF(k, Y)} \times K_c.$$

Предварительно рассчитаем  $K_c$ :

$$K_c = \frac{1 - (1 + c)^k \times (1 + Y)^{-k}}{(Y - c) \times a(k, Y)} = \frac{1 - (1 + 0,02)^{-5}}{(0,1 - 0,02) \times a(5; 10\%)} = 1,0369.$$

Отсюда

$$V = \frac{I_1}{Y + SFF(k, Y)} \times K_c = \frac{100}{0,1 + 0,164} \times 1,0369 = 393.$$

Результаты совпали, что говорит о корректности формулы для оценки коэффициента (6.2.40).

Выше было отмечено, что коэффициент коррекции может быть использован для расчета стоимости реверсии.

В этом случае выражение для его оценки будет следующее:

$$Kc_{k+1} = \frac{1 - (1 + c_{k+1})^{(n-k)} \times (1 + Y)^{-(n-k)}}{(Y - c_{k+1}) \times a(n - k, Y)}.$$

Здесь  $k$  — прогнозируемый период владения,  $n$  — срок экономической жизни,  $Kc_{k+1}$  — коэффициент коррекции дохода  $(k + 1)$  года,  $c_{k+1}$  — относительное изменение дохода за год:  $c_{k+1} = (I_{k+1} - I_k)/I_k$ .

Проверим справедливость данной формулы на следующем примере.

### Пример 13

Требуется оценить рыночную стоимость доходного актива. Известно, что на дату оценки актив генерирует годовой чистый операционный доход в размере  $I = 100$  д.е. Планируется, что в дальнейшем доход будет увеличиваться каждый год на 2% по сложному проценту ( $c = 2\%$ ). Срок экономической жизни актива  $n = 10$  лет. Прогнозируемый период владения  $k = 5$  лет. Ожидаемая норма отдачи на инвестиции  $Y = 8\%$ .

Решение задачи выполним с использованием расчетной модели в двух вариантах: А и В.

В варианте А выполним оценку по расчетной формуле с учетом всего срока экономической жизни:

$$V = \frac{I_1}{Y + SFF(n, Y)} \times K_c.$$

А в варианте В по формуле DCF-анализа с учетом прогнозируемого периода владения:

$$V = \sum_{q=1}^k \frac{I_q}{(1+Y)^q} + \frac{V_p}{(1+Y)^k}.$$

Оценка стоимости по варианту А:

$$\begin{aligned} V &= \frac{I_1}{Y + SFF(n, Y)} \times K_c = \frac{I_1}{Y + SFF(n, Y)} \times \frac{1 - (1+c)^n \times (1+Y)^{-n}}{(Y-c) \times a(n, Y)} = \\ &= \frac{100}{0,08 + SFF(10; 8\%)} \times \frac{1 - (1+0,02)^{10} \times (1+0,1)^{-10}}{(0,08 - 0,02) \times a(10; 8\%)} = 726. \end{aligned}$$

Оценка стоимости по варианту В:

Для оценки по данному варианту предварительно рассчитаем необходимые исходные данные (см. табл. 6.8).

Оценку стоимости реверсии выполним на базе дохода  $k+1$  года:

$$V_p = \frac{I_{k+1}}{Y + SFF(n-k, Y)} \times Kc_{k+1},$$

где

$$Kc_{k+1} = \frac{1 - (1+c_{k+1})^{n-k} \times (1+Y)^{-(n-k)}}{(Y-c_{k+1}) \times a(n-k, Y)}; \quad c_{k+1} = \frac{I_{k+1} - I_k}{I_k}.$$

Таблица 6.8

Статьи	Номер года					
	1	2	3	4	5	6
ЧОД	100,0	102,0	104,0	106,1	108,2	110,4
Фактор дисконта	0,93	0,86	0,79	0,74	0,68	
Текущ. стоимость	92,59	87,45	82,59	78,00	73,67	

После подстановки наших исходных данных при  $k+1 = 6$  получим следующие результаты:

$$c_6 = \frac{110,4 - 108,2}{108,2} = 0,02;$$

$$Kc_6 = \frac{1 - (1+0,02)^{(10-5)} \times (1+0,08)^{-(10-5)}}{(0,08 - 0,02) \times a(10-5; 8\%)} = 1,0376;$$

$$V_p = \frac{110,4}{0,08 + SFF(10-5; 8\%)} \times 1,0376 = 457,4.$$

Итоговые расчеты сведены в табл. 6.9.

Таблица 6.9

Статьи	Номер года				
	1	2	3	4	5
ЧОД	100,0	102,0	104,0	106,1	108,2 + 457,4
Фактор дисконта	0,93	0,86	0,79	0,74	0,68
Текущ. стоимость	93	87	83	78	385
Сумма текущих стоимостей $V = 726$					

Результаты оценки по вариантам А и В совпали, что также говорит о корректности формул для оценки корректирующего коэффициента.

Мы рассмотрели технику оценки коэффициента коррекции с использованием формулы (6.2.38) для одной (экспоненциальной) модели изменения потока доходов. Очевидно, что в реальной жизни таких моделей может быть гораздо больше. Главным критерием здесь, как всегда, могут быть только традиции, складывающиеся на оцениваемом рынке. Тем не менее представленный выше алгоритм может быть использован для оценки коэффициента коррекции при любых тенденциях изменения потока доходов.

### Капитализация доходов с учетом заемных средств

Объект недвижимости как товар характеризуется сравнительно высокой стоимостью, и его приобретение связано с достаточно большими денежными ресурсами, наличие которых в свободном виде маловероятно практически для любого физического или юридического лица. Исходя из этого, почти все сделки с недвижимостью совершаются с привлечением заемных средств или кредитных ресурсов.

Оценка рыночной стоимости объекта недвижимости с учетом заемного финансирования может быть выполнена по формуле

$$V_0 = \sum_{q=1}^k \frac{I_q - I_m}{(1 + Y_e)^q} + \frac{V_p - V_{mk}}{(1 + Y_e)^k} + V_{m0}, \quad (6.2.41)$$

где  $k$  — период владения собственностью,  $V_{m0}$  — стоимость заемных средств на дату оценки,  $I_q$  — доход, генерируемый объектом недвижимости,  $I_m$  — расходы по обслуживанию долга (доход кредитора),  $V_{mk}$  — доход владельца закладной от реверсии актива.

Оцениваться может объект, который был приобретен с учетом заемного финансирования  $q_m$  лет назад. В этом случае стоимость заем-

ных средств на дату оценки ( $V_{m0}$ ) и на дату реверсии ( $V_{mk}$ ) можно определить следующим образом:

$$V_{m0} = V_m \times \text{bal}(n_m, q_m, Y_m), \quad (6.2.42)$$

$$V_{mk} = V_m \times \text{bal}(n_q, q_m + k, Y_m). \quad (6.2.43)$$

Здесь  $V_m$  — стоимость закладной на момент выдачи кредита.

С помощью финансовой математики формулу (2.41) можно записать иначе:

$$V_0 = \sum_{q=1}^k \frac{I_q}{(1+Y_e)^q} + \frac{V_p}{(1+Y_e)^k} + \left[ V_{m0} - I_m \times a(k, Y_e) - \frac{V_{mk}}{(1+Y_e)^k} \right]$$

или

$$V_0 = \sum_{q=1}^k \frac{I_q}{(1+Y_e)^q} + \frac{V_p}{(1+Y_e)^k} - \frac{I_m \times S(k, Y_e) + V_{mk}}{(1+Y_e)^k} + V_{m0}, \quad (6.2.44)$$

где  $S(k, Y_e)$  — фактор будущей стоимости аннуитета.

В общем случае возможны три варианта соотношения периода владения собственностью  $k$  и оставшегося срока кредита  $n_m - q_m$ :

- оставшийся срок кредита  $n_m - q_m$  равен оставшемуся периоду  $k$  владения собственностью;
- оставшийся срок кредита  $n_m - q_m$  меньше периода владения собственностью  $k$ ;
- оставшийся срок кредита  $n_m - q_m$  больше периода  $k$  владения собственностью.

Рассмотрим эти варианты более подробно.

*Вариант 1: оставшийся срок кредита равен оставшемуся периоду владения собственностью.*

При равенстве оставшегося срока кредита и периода владения собственностью (2.44) будет выглядеть так:

$$V_0 = \frac{I_1}{Y_e + B \times SFF(n, i_p)} - \frac{I_m}{Y_e + SFF(k, Y_e)} + V_{m0},$$

где  $B$  — доля амортизируемого актива (например, улучшений) в общей стоимости объекта недвижимости.

Допустим, что весь оцениваемый актив является амортизируемым и ставка процента фонда возмещения равна норме отдачи на капитал  $Y$  (возврат капитала по методу Инвуда):

$$\begin{cases} B = 1; \\ i_p = Y_e. \end{cases} \quad (6.2.45)$$



Допустим также, что нам известна доля  $M$  заемных средств в общей стоимости актива.

В этом случае

$$V_0 = \frac{I_1}{M \times R_m + E \times R_e}. \quad (6.2.46)$$

Знаменатель (6.2.46) представляет собой общий коэффициент капитализации доходов от связанных (собственных и заемных) инвестиций:

$$R_0 = M \times R_m + E \times R_e. \quad (6.2.47)$$

Формула (6.2.47) называется формулой *простой инвестиционной группы*.

*Вариант 2: оставшийся срок кредита меньше оставшегося периода владения собственностью.*

Для такого варианта оценки с учетом допущений (6.2.45) выражение (2.44) будет выглядеть так:

$$V_0 = \frac{I_1}{Y_e + SFF(n, Y_e)} - \frac{I_m}{Y_e + SFF(n_m, Y_e)} + V_{m0} \quad (6.2.48)$$

Введем обозначения  $R_e = Y_e + SFF(n, Y_e)$  и

$R_e^m = Y_e + SFF(n_m, Y_e)$ . Тогда (6.2.48) можно записать следующим образом:

$$V_0 = \frac{I_1}{R_e} - \frac{M \times V_0 \times R_m}{R_e^m} + M \times V_0$$

или

$$V_0 = \frac{I_1}{E \times R_e + M \times R_m \times \frac{R_e}{R_e^m}}. \quad (6.2.49)$$

Здесь знаменатель представляет собой общий коэффициент капитализации дохода первого года:

$$R_0 = E \times R_e + M \times R_m \times \frac{R_e}{R_e^m}. \quad (6.2.50)$$

*Вариант 3: оставшийся срок кредита больше оставшегося периода владения собственностью.*

В данном варианте в конце периода владения (в конце прогнозного периода) собственность продается, и за счет выручки от продажи остаток кредита  $V_{m,k}$  возвращается единовременным платежом:

$$V_0 = \sum_{q=1}^k \frac{I_q - I_m}{(1 + Y_e)^q} + \frac{V_p - V_{mk}}{(1 + Y_e)^k} + V_{m0}. \quad (6.2.51)$$

Допустим, что выполняются условия (2.45) и стоимость реверсии  $V_p$  связана со стоимостью покупки (продажи)  $V_0$  через коэффициент изменения стоимости  $\Delta_k$ :

$$V_p = V_0 \times (1 + \Delta_k).$$

В этом случае (2.51) преобразуется в выражение для оценки рыночной стоимости в формате Акерсона:

$$V_0 = \frac{I_1}{R_0}, \quad (6.2.52)$$

где

$R_0 = M \times R_m + (1 - M) \times Y_e - M \times P \times SFF(k, Y_e) - \Delta_k \times SFF(k, Y_e)$  — коэффициент капитализации,  $P = 1 - bal(n_m, k, i)$  — доля основной суммы долга, выплаченная к моменту времени  $k$ .

Необходимо отметить, что из-за допущений (6.2.45) оценка рыночной стоимости по формуле Акерсона имеет ограниченное применение. Ограниченность ее еще связана с тем, что она в принципе не может охватить разные схемы кредита. Практика показывает, что наиболее достоверным методом оценки, позволяющим учесть все многообразие форм привлечения заемных средств, является DCF-анализ.

В крайнем случае для приближенной оценки действующего актива, соответствующего наиболее эффективному использованию, с учетом заемных средств с амортизацией их по самоамортизирующейся схеме целесообразно использовать выражение (6.2.44), которое можно представить в виде следующей расчетной модели:

$$V_0 = \frac{I_1}{Y_e + B \times SFF(n, i_p)} - \frac{I_m \times S(k, Y_e)}{(1 + Y_e)^k} + V_{m0}.$$

При практическом использовании данного выражения необходимо помнить, что использование заемных средств почти всегда увеличивает риск инвестирования, так как в случае невозврата кредита инвестор может лишиться залога. Следовательно, норма отдачи на собственный капитал  $Y_e$  при оценке доходов от связанных инвестиций должна быть выше нормы отдачи на собственный капитал при оценке доходов без использования заемных средств  $Y_0$ .

### **6.3. Практика оценки доходной недвижимости**

В предыдущих разделах мы достаточно подробно на теоретическом уровне рассмотрели вопросы, связанные с экономическими основами оценки рыночной стоимости актива в рамках доходного подхода.

В данном разделе в соответствии с ранее полученными результатами рассмотрим в основном прикладные аспекты оценки земли, улучшений и практические вопросы, связанные с оценкой права аренды объектов недвижимости.

Результаты, представленные здесь, могут быть использованы в качестве методических рекомендаций при выполнении реальных оценок.

#### **Концепция оценки рыночной стоимости доходным методом**

В соответствии с теорией и практикой оценки можно достаточно уверенно утверждать, что на рынке, близком к рынку совершенной конкуренции, результаты оценок рыночной стоимости, полученные разными методами, должны быть близки друг к другу. Результат оценки, полученный каким-либо методом, существенно отличающийся от других, является сигналом к тому, что в процессе оценки была использована либо недостоверная информация, либо была допущена ошибка методического или математического характера.

Близость итоговых результатов, полученных разными методами, позволяет утверждать, что должны быть близкими и их промежуточные результаты. При оценке затратным методом отдельно оценивается стоимость земельного участка и улучшений. Причем оценка стоимости земельного участка выполняется как условно вакантного в соответствии с принципом наиболее эффективного использования. Оценка же доходным методом по современной зарубежной классической схеме, как правило, не предусматривает отдельной оценки земельного участка.

Такой подход справедлив в условиях развитого рынка, когда земля и ее улучшения находятся в оптимальной пропорции. Для российских условий такое предположение может привести к существенным ошибкам при оценке, так как использование земли в России далеко от оптимального. Поэтому в рамках любого метода в России целесообразно оценивать объект недвижимости с учетом отдельной оценки земли.

Таким образом, оценку рыночной стоимости доходным методом рекомендуется выполнять в два этапа:

- оценить участок земли как условно свободный на основе его наиболее эффективного использования;
- оценить объект недвижимости в целом с учетом имеющегося результата оценки земли.

Такая схема позволяет выявить реальную стоимость земельного участка при оценке застроенных земельных участков. Участок земли, как известно, обязан всегда оцениваться по наилучшему его использованию. Он «не виноват», что порой используется не лучшим образом. Земельный участок как один из наиболее ценных ограниченных природных ресурсов является основой недвижимости, поэтому процедура его налогообложения по рыночной стоимости должна стать экономическим регулятором его эффективного использования. Следовательно, земельный участок в рамках, например, доходного подхода должен оцениваться на основе техники остатка при условии его наилучшего использования как условно свободного.

Процедура оценки объекта недвижимости с учетом имеющегося результата оценки участка позволяет понять, насколько он улучшен, если не «ухудшен» вовсе. Кроме того, предлагаемая последовательность разумна и потому, что участок и его улучшения являются разными активами с точки зрения износа и, как следствие этого, при прогнозировании доходов и расходов во времени по разному облагаются налогом.

Далее, при оценке участка в соответствии с принципом оптимальности его использования базу для налогообложения улучшений необходимо оценивать при условии сдачи объекта недвижимости в аренду только по рыночным арендным ставкам, игнорируя действующие договоры аренды, которыми может быть обременен объект недвижимости. А при оценке существующих на земле улучшений, как известно, игнорировать анализ учета действующих договоров аренды нельзя.

При оценке же свободных или условно свободных земельных участков обойтись без предлагаемой схемы невозможно принципиально. Это связано с тем, что при оценке свободного земельного участка методом остатка отсутствует на дату оценки база для налогообложения улучшений. Она появляется в процессе моделирования улучшений земельного участка, способствующих наиболее эффективному его использованию.

В соответствии с теорией оценки наиболее эффективным методом определения рыночной стоимости земельных участков считается метод рыночных сравнений — рыночный метод. Известно, что этот метод основан на анализе информации о рыночных сделках с объектами, сопоставимыми с оцениваемым, и приведении (корректировке) их цен к наиболее вероятной цене объекта оценки. В настоящее время в России рынок земельных участков находится в зарождающейся стадии. Связано это в основном с несовершенством земельного законодательства. Во всяком случае, данные по сделкам с участками чрезвычайно редки, а информация о них порою далека от достоверности.

При отсутствии данных по продаже земельных участков теория рекомендует для их оценки использовать технику остатка. В соответствии с этой техникой рыночная стоимость земельного участка оценивается по формуле

$$V_L = \frac{I - V_B \times R_B}{R_L}, \quad (6.3.1)$$

где  $V_L$  — оценка рыночной стоимости земельного участка;  $I$  — чистый операционный доход;  $V_B$  — рыночная стоимость улучшений;  $R_L$  — коэффициент капитализации доходов от земли;  $R_B$  — коэффициент капитализации доходов от улучшений.

При оценке объектов недвижимости земельный участок рассматривается как фрагмент поверхности Земли. В этом смысле он не подвержен никаким видам износов за исключением, может быть<sup>1</sup>, внешнего износа. Физический и функциональный износы относятся к улучшениям, которые находятся на участке. Отсюда следует, что участок является неистощимым активом (капиталом), не требующим возврата (реинвестирования) за счет доходов, т.е. является источником неограниченного по времени («бесконечного») потока доходов. Следовательно, доходы от участка могут быть капитализированы по норме отдачи на капитал  $Y_L$ . Это означает, что коэффициент капитализации земельного участка  $R_L$  равен норме отдачи на капитал  $Y_L$ .

В отличие от коэффициента капитализации доходов от земельного участка коэффициент капитализации доходов от улучшений  $R_B$  (далее просто коэффициент капитализации улучшений) должен содержать реинвестиционную составляющую — составляющую для возврата первоначальных инвестиций:

---

<sup>1</sup> Скорее всего, участок не подвержен и внешнему износу в том числе.

$$R_B = Y_B + SFF(n, i_p), \quad (6.3.2)$$

где  $SFF(n, i_p)$  — фактор фонда возмещения (реинвестиционная составляющая коэффициента капитализации);  $i_p$  — ставка процента фонда возмещения;  $n$  — срок экономической жизни улучшений,  $Y_B$  — норма отдачи на инвестиции в улучшения.

Нормы отдачи на инвестиции в участок и улучшения, образующие единый объект недвижимости, равны между собой:  $Y_B = Y_L = Y$ .

Известно также, что общий коэффициент капитализации  $R$  может быть определен как взвешенная сумма коэффициентов капитализации доходов от улучшений и земельного участка:

$$R = B \times R_B + L \times R_L, \quad (6.3.3)$$

где  $B$  — доля стоимости улучшений в общей стоимости объекта;  $L$  — доля стоимости участка в общей стоимости. Итак, если  $R_L = Y$ , то после подстановки (6.3.2) в (6.3.3), с учетом того, что  $L = 1 - B$ , получим следующее выражение:

$$R = Y + B \times SFF(n, i_p), \quad (6.3.4)$$

второе слагаемое правой части которого представляет собой норму возврата капитала, равного первоначальной стоимости улучшений.

Последнее выражение представляет собой модель коэффициента капитализации доходов от составного актива, состоящего из амортизируемой и неамортизируемой частей. Она используется для оценки действующего объекта с использованием метода капитализации по расчетным моделям.

В общем случае для оценки земельного участка (свободного или условно свободного) необходимо выполнить следующую последовательность действий:

- 1) определить наиболее эффективное использование земельного участка;
- 2) определить рыночную стоимость улучшений;
- 3) рассчитать чистый операционный доход, который способен генерировать объект с улучшениями;
- 4) определить чистый операционный доход, приходящийся на улучшения;
- 5) из общего чистого операционного дохода вычесть чистый операционный доход, приходящийся на улучшения, и получить доход, приходящийся на участок;
- 6) капитализировать доход, приходящийся на земельный участок (земельную ренту), в его стоимость.

Два последних пункта данного алгоритма реализуются с помощью классической формулы техники остатка (6.3.1). Она может быть использована для оценки улучшенных земельных участков, используемых наиболее эффективным образом. При этом требуется иметь достоверную оценку рыночной стоимости улучшений как новых.

Классическая формула техники остатка (6.3.1) может также использоваться для оценки улучшений земельного участка:

$$V_B = \frac{I - V_L \times R_L}{R_B}, \quad (6.3.5)$$

Однако в отличие от (3.1) модель (3.5) позволяет нам оценить рыночную стоимость  $V_B$  улучшений земельного участка вне зависимости от эффективности его использования. Здесь важно знать рыночную стоимость  $V_L$  земельного участка в его условносвободном варианте и, естественно, коэффициенты  $R_B$  и  $R_L$ .

Если задача оценки  $V_L$  так или иначе может быть решена, то оценка  $R_B$  и  $R_L$ , например для объектов, используемых неоптимальным образом, представляет собой достаточно сложную задачу.

Преодолеть перечисленные выше проблемы можно с использованием техники остатка в варианте DCF-анализа. При всей своей видимой сложности у него есть одно преимущество — использование в качестве ставки дисконтирования нормы отдачи на капитал  $K$ . Последняя, как известно, может быть определена как внутренняя норма рентабельности соизмеримых по уровню рисков проектов.

### **Оценка рыночной стоимости земельного участка**

При оценке земельного участка с использованием техники остатка необходимо предварительно выполнить оценку стоимости улучшений, соответствующих наиболее эффективному использованию этого участка.

С учетом прибыли предпринимателя эта стоимость на момент окончания строительства может быть представлена следующим образом (см. рис. 6.9):

$$V_{Br} = \sum_{i=1}^r E_i + \Delta V_n, \quad (6.3.6)$$

где  $\Delta V_n$  — прибыль предпринимателя,  $r$  — период времени строительства,  $E_i$  — все издержки, связанные со строительством в  $i$ -м периоде.

Прибыль предпринимателя, в свою очередь, можно представить в виде суммы вмененных издержек по затратам на строительство и приобретение земельного участка:

$$\Delta V_n = \Delta V_{nE} + \Delta V_{nL}. \quad (6.3.7)$$

Здесь

$$\Delta V_{nE} = \sum_{i=1}^r E_i [(1+Y)^{r-(i-1)} - 1], \quad (6.3.8)$$

$$\Delta V_{nL} = V_L [(1+Y)^r - 1]. \quad (6.3.9)$$

Особенность такого подхода к оценке прибыли предпринимателя состоит в том, что вмененные издержки по улучшениям и земельному участку, образующие прибыль предпринимателя, «изнашиваются» к концу срока экономической жизни улучшений вместе с затратами на создание последних. При этом в конце срока экономической жизни улучшений стоимость продажи объекта недвижимости (реверсия капитала) становится равной стоимости земли.

После подстановки (6.3.8) и (6.3.9) в (6.3.6) с учетом (6.3.7) получим:

$$V_{Br} = \sum_{i=1}^r E_i + \Delta V_{nE} + V_L [(1+Y)^r - 1]. \quad (6.3.10)$$

Выражение (6.3.10) представляет собой рыночную стоимость улучшений, определенную затратным методом, и моделирует, по сути, факторы предложения.

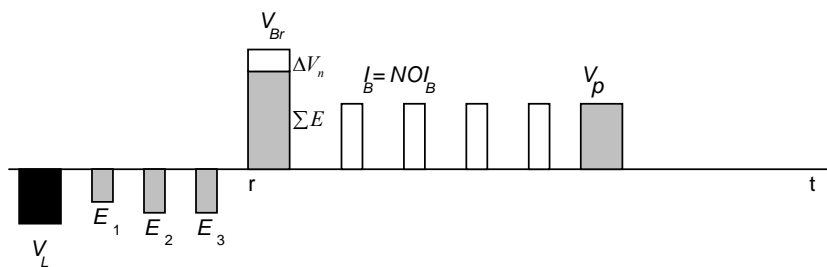


Рис. 6.9.

С другой стороны, в соответствии с принципом ожидания стоимость улучшений  $V_{Br}$  на момент окончания строительства можно определить с использованием доходного подхода:



$$V_{Br} = \sum_{q=1}^k \frac{I_q - I_L}{(1+Y)^q} + \frac{V_p}{(1+Y)^k}, \quad (6.3.11)$$

где  $q$  — номер периода, отсчитываемый от момента окончания строительства;  $Y$  — норма отдачи на капитал (норма дисконтирования);  $k$  — последний период владения собственностью с момента окончания строительства (прогнозный период);  $I_q$  — полный чистый операционный доход  $q$ -го года, получаемый в процессе доходной эксплуатации улучшенного земельного участка;  $I_L$  — чистый операционный доход, приходящийся на земельный участок;  $V_p$  — стоимость реверсии улучшений;  $(I_q - I_L)$  — рента улучшений.

Оценка (6.3.11) есть оценка сегодняшней стоимости будущих выгод от приобретения объекта недвижимости, т.е. с экономической точки зрения моделирует комплекс факторов спроса на объект недвижимости.

Равенство цены спроса и предложения на рынке математически можно выразить в виде равенства (6.3.10) и (6.3.11):

$$\sum_{i=1}^r E_i + \Delta V_{nE} + V_L[(1+Y)^r - 1] = \sum_{q=1}^k \frac{I_q - I_L}{(1+Y)^q} + \frac{V_p}{(1+Y)^k},$$

которое представляет собой *уравнение оценки*.

Уравнение оценки дает знаменитое соотношение двойственности, в идеальных условиях приравнивающее «стоимость по доходу» и «стоимость по затратам». Из этого уравнения можно вывести стоимость земли:

$$V_L = \frac{\sum_{q=1}^k \frac{I_q - I_L}{(1+Y)^q} + \frac{V_p}{(1+Y)^k} - \sum_{i=1}^r E_i - \Delta V_{nE}}{(1+Y)^r - 1}. \quad (6.3.12)$$

Заметим, что решение (6.3.12) циркулятивно относительно экономической оценки  $V_L$ . Дело в том, что и в левой и правой его частях присутствует эта искомая величина. В правую часть (6.3.12) она входит в виде произведения  $V_L \times Y = I_L$ . Практика показывает, что эта проблема достаточно легко решается с помощью компьютера методом последовательных приближений (методом итераций).

Одной из составляющих операционных расходов, в существенной мере определяющих динамику изменения чистого операционного дохода во времени, является налог на улучшения  $H_B$ . Этот налог формируется на базе улучшений и зависит от их остаточной стоимости.

Из-за износа улучшений данный налог уменьшается с течением времени. Представим его в следующем виде:

$$H_{Bq} = V_{Bq} \times T_B, \quad (6.3.13)$$

где  $T_B$  — ставка налога на улучшения,  $V_{Bq}$  — остаточная стоимость улучшений на  $q$ -й момент времени:

$$V_{Bq} = V_{Br} \times bal(n, q, i_a). \quad (6.3.14)$$

Из (6.3.13) следует, что с течением времени с уменьшением стоимости  $V_{Bq}$  улучшений уменьшается и налог  $H_{Bq}$  на них. Уменьшение налога на улучшения как одной из составляющих операционных расходов приводит к изменению чистого операционного дохода, формирующего рыночную стоимость объекта недвижимости.

При построении модели DCF-анализа оценщик это изменение чистого операционного дохода может учесть в явном виде только на отрезке времени прогнозируемого периода владения. При расчете же стоимости реверсии как текущей стоимости оставшегося до конца срока экономической жизни потока доходов возможность учета в явном виде влияния изменения налога на чистый операционный доход и, следовательно, на стоимость у оценщика отсутствует. Очевидно, что для решения этой проблемы необходимо внести соответствующие поправки в расчетную модель оценки стоимости реверсии.

Рассмотрим один из возможных подходов к решению данной задачи.

Обозначим чистый операционный доход до налога на улучшения через  $I_{нq}$ . Допустим, что не прогнозируется изменение потока доходов в будущем<sup>1</sup>. Тогда чистый операционный доход  $q$ -го года можно представить следующим образом:

$$I_q = I_{H(r+1)} - H_{Bq} - \Delta I_q, \quad (6.3.15)$$

где

$$\Delta I_q = V_{Br} \times (Y - i_p) \times SFF(n, i_p) / SFF(q - 1, i_p) \quad (6.3.16)$$

— потери при реинвестировании.

В выражении (6.3.15)  $I_{H(r+1)}$  — доход от объекта недвижимости, получаемый в конце первого года его доходной эксплуатации, до вычета налога на улучшения.

Стоимость реверсии улучшений можно определить в абсолютном выражении либо в соответствии с принципом ожидания оценить по

<sup>1</sup> Предполагается грамотная эксплуатация объекта с проведением всех необходимых периодических ремонтов короткоживущих элементов.

расчетной модели как стоимость недополученного в конце прогноз-ного периода потока доходов, приходящегося на улучшения:

$$V_p = \frac{I_{H(k+1)} - H_{B(k+1)} - I_L}{R_{B(k+1)}}$$

или

$$V_p = \frac{I_{H(r+1)} - H_{B(k+1)} - \Delta I_{k+1} - I_L}{R_{B(k+1)}}, \quad (6.3.17)$$

где

$$R_{B(k+1)} = Y + SFF(n - k, i_p) \quad (6.3.18)$$

— есть формула для оценки коэффициента капитализации доходов от улучшений.

Заметим, что доход, приходящийся на земельный участок  $I_L$ , можно представить в виде произведения рыночной стоимости земельного участка на норму отдачи на капитал:  $I_L = V_L Y$ . С учетом этого выражение (6.3.11) для оценки рыночной стоимости улучшений  $V_{Br}$  можно записать так:

$$V_{Br} = \sum_{q=1}^k \frac{I_{H(r+1)} - V_L Y}{(1+Y)^q} - \sum_{q=1}^k \frac{\Delta I_q}{(1+Y)^q} - \sum_{q=1}^k \frac{H_{Bq}}{(1+Y)^q} + \frac{V_p}{(1+Y)^k}. \quad (6.3.19)$$

Второе слагаемое правой части (6.3.19) представляет собой сумму текущих стоимостей ежегодных потерь при реинвестировании.

Можно показать, что эта сумма представима в следующем компактном виде:

$$\sum_{q=1}^k \frac{\Delta I_q}{(1+Y)^q} = V_{Br} \times P(n, k, Y, i_p), \quad (6.3.20)$$

где функцию

$$P(n, k, Y, i_p) = \frac{SFF(n, i_p)}{(1+Y)^k} \left[ \frac{1}{SFF(k, Y)} - \frac{1}{SFF(k, i_p)} \right] \quad (6.3.21)$$

можно определить как функцию потерь, связанных с реинвестированием части доходов в фонд возмещения по ставке процента, меньшей нормы отдачи на капитал (ставки дисконтирования). Значение данной функции находится в диапазоне от 0 до некоторого максимального значения: при  $i_p = Y$  функция  $P(n, k, Y, Y) = 0$ , а при  $i_p = 0$  она приобретает максимальное значение  $P(n, k, Y, 0) = \frac{S(k, Y) - k}{n(1+Y)^k}$ .

Здесь  $S(k, Y)$  — фактор будущей стоимости аннуитета.

Третье слагаемое правой части (6.3.19) можно расписать следующим образом:

$$\sum_{q=1}^k \frac{H_{Br}}{(1+Y)^q} = \sum_{q=1}^k \frac{V_{Br} \times bal(n, q, i_a) \times T_B}{(1+Y)^q}.$$

Сумму этого ряда также можно представить в компактной форме:

$$\sum_{q=1}^k \frac{V_{Br} \times bal(n, q, i_a) \times T_B}{(1+Y)^q} = V_{Br} T_B \left\{ \frac{1}{a(n, i_a) i_a} \left[ a(k, Y) - \frac{1}{(1+i_p)^n} \times \frac{1+i_a}{i_a - Y} \left( \left( \frac{1+i_p}{1+Y} \right)^k - 1 \right) \right] \right\}. \quad (6.3.22)$$

Выражение, стоящее в фигурных скобках (6.3.22), представляет собой фактор (коэффициент) текущей стоимости налоговых платежей за улучшения. Обозначим его через  $F(n, k, Y, i_a)$ :

$$F(n, k, Y, i_a) = \frac{1}{a(n, i_a) i_a} \left[ a(k, Y) - \frac{1}{(1+i_a)^n} \times \frac{1+i_a}{i_a - Y} \left( \left( \frac{1+i_a}{1+Y} \right)^k - 1 \right) \right]. \quad (6.3.23)$$

При отсутствии ежегодного изменения потока доходов, связанных с внешним воздействием рынка, разность  $(I_{H(r+1)} - V_L Y)$  есть величина постоянная.

Следовательно, выражение (6.3.19) для оценки стоимости улучшений на момент окончания строительства с учетом (6.3.20) — (6.3.23) можно представить следующим образом:

$$V_{Br} = a(k, Y) \times (I_{H(r+1)} - V_L Y) - V_{Br} P(n, k, Y, i_p) - V_{Br} T_B F(n, k, Y, i_p) + \frac{V_p}{(1+Y)^k}. \quad (6.3.24)$$

Стоимость реверсии улучшений  $V_p$  выразим как текущую (на конец прогнозного периода) стоимость недополученного потока доходов, приходящихся на улучшения:

$$V_p = a(n-k, Y) \times (I_{H(k+1)} - V_L Y) - V_{Br} P(n, n-k, Y, i_p) - V_{Br} T_B F(n, n-k, Y, i_a), \quad (6.3.25)$$

где

$$P(n, n-k, Y, i_p) = (1+Y)^K [P(n, n, Y, i_p) - P(n, k, Y, i_p)], \quad (6.3.26)$$

$$F(n, n-k, Y, i_a) = (1+Y)^k [F(n, n, Y, i_a) - F(n, k, Y, i_a)]. \quad (6.3.27)$$

Математическое выражение (6.3.25) представляет собой расчетную модель для оценки стоимости реверсии. Как следует из анализа первого слагаемого правой части (6.3.25), базой для расчета по ней является чистый операционный доход до вычета налога на улучшения  $I_{H(k+1)}$ , характерный для конца первого послепрогнозного года. Второе и третье слагаемые правой части (6.3.25) являют собой теку-

шую стоимость потерь, связанных с reinvestированием, и текущую стоимость налоговых платежей соответственно. Особенность данного выражения для оценки стоимости реверсии состоит в том, что оно в явном виде позволяет учесть тенденцию снижения налоговых платежей в процессе экономической жизни объекта, обусловленную износом улучшений.

Распространим наш прогнозный период  $k$  до конца срока  $n$  экономической жизни улучшений. Тогда стоимость реверсии улучшений  $V_p$  будет равна нулю и, следовательно, при  $k = n$  выражение (6.3.24) для оценки стоимости улучшений на момент окончания строительства после небольших преобразований можно представить в следующем виде:

$$V_{Br} = \frac{a(n, Y) \times (I_{H(r+1)} - V_L Y)}{1 + P(n, n, Y, i_p) + T_B F(n, n, Y, i_a)}. \quad (6.3.28)$$

Можно показать, что

$$1 + P(n, k, Y, i_p) = a(n, Y) [Y + SFF(n, i_p)]. \quad (6.3.29)$$

После подстановки (6.3.29) в (6.3.28) получим, что

$$V_{Br} = \frac{(I_{H(r+1)} - V_L Y)}{[Y + SFF(n, i_p)] + T_B F(n, n, Y, i_a) / a(n, Y)}. \quad (6.3.30)$$

Подставим (6.3.30) в (6.3.10) и после некоторых преобразований получим

$$V_L = \frac{I_{H(r+1)} - [R_B + T_B F(n, n, Y, i_a) / a(n, Y)] \times \sum_{i=1}^r E_i (1 + Y)^{r-(i-1)}}{Y + [(1 + Y)^r - 1] \times [R_B + T_B F(n, n, Y, i_a) / a(n, Y)]}. \quad (6.3.31)$$

Математическое выражение (6.3.31) представляет собой в рамках доходного подхода расчетную модель для оценки стоимости свободного земельного участка.

Если стоимость земельного участка оценивается на базе существующих улучшений, которые соответствуют наиболее эффективному его использованию, то в (6.3.31) необходимо приравнять  $r$  к нулю, а

вместо суммы  $\sum_{i=1}^r E_i (1 + Y)^{r-(i-1)}$  использовать значение рыночной стоимости существующих улучшений  $V_B$ :

$$V_L = \frac{I_{H1} - R_B \times V_B}{Y} - \frac{T_B \times F(n, n, Y, i_a) \times V_B}{Y \times a(n, Y)}. \quad (6.3.32)$$

Здесь  $R_B$  — рассчитывается по формуле (6.3.18) при  $k = 0$ .

Для оценки рыночной стоимости земельного участка на основе изменяющегося во времени прогнозируемого потока доходов необходимо предусмотреть коррекцию стоимости с использованием соответствующих коэффициентов.

Если прогнозируется экспоненциальное изменение потока доходов, например из-за инфляции, то приближенная оценка стоимости может быть получена с использованием представленных выше математических моделей без каких-либо изменений. Помним, что дисконтировать в этом случае можно доходы в реальном измерении (без учета инфляции), а в качестве ставки дисконтирования использовать норму отдачи на капитал в реальном выражении.

Из анализа выражения (6.3.32) следует, что *оценка рыночной стоимости земельного участка как условно свободного зависит от ставки процента реинвестирования средств, вложенных в создание улучшений.*

Чувствительность рыночной стоимости к вариации  $i_p$  достаточно высока: значения рыночной стоимости для  $i_p = 0\%$  и  $i_p = 16\%$  могут отличаться друг от друга более чем на 20%, т.е. при изменении ставки процента фонда возмещения на один процент рыночная стоимость может измениться на 2 и более процентов. Наивысшая эластичность характерна для района невысоких значений ставок процента фонда возмещения.

Из сказанного выше следует, что *при оценке рыночной стоимости объекта недвижимости выбор схемы износа улучшений и, как следствие этого, модели возмещения первоначальных инвестиций в изнашиваемую часть актива имеет важное значение.*

В процессе оценки объекта недвижимости при выборе модели (возмещения) возврата необходимо ориентироваться на тенденцию износа улучшений и руководствоваться правилом  $i_p = i_a$ , обеспечивающим возврат инвестиций в полном объеме в любой момент времени реверсии. С точки зрения практики проблемной является задача выбора ставки  $i_a$  процента функции износа. Качественный анализ тенденций износа объектов недвижимости, *используемых для извлечения дохода*, показывает, что их износ имеет прогрессирующую тенденцию, т.е. ставка процента функции износа этих объектов существенно больше нуля. Наиболее вероятное значение этой ставки, на наш взгляд, находится в районе безрисковой ставки. Использование

в качестве ставки процента функции износа безрисковой ставки целесообразно и с экономической точки зрения, так как в этом случае при выполнении оценки процесс возврата инвестиций моделируется за счет накоплений в фонде возмещения также по безрисковой схеме. Представляется, что такой подход к выбору ставок процента функций износа и возмещения при моделировании DCF-анализа в наибольшей степени соответствует экономике оценки доходной недвижимости (см. Приложение 1: «Динамика износа зданий»).

Представленные выше обоснование и итоговое заключение распространяются не только на оценку земельных участков, но и на оценку объектов недвижимости в целом, т.е. объектов недвижимости, имеющих в своем составе землю и ее улучшения.

### **Оценка рыночной стоимости улучшений земельного участка**

Оценка рыночной стоимости улучшений земельного участка должна выполняться при условии предварительного знания стоимости земельного участка как условно свободного.

Оценку рыночной стоимости существующих улучшений  $V_{Bo}$  земельного участка с использованием доходного подхода можно выполнять методом прямой капитализации или методом капитализации по норме отдачи. Если существующие улучшения земельного участка используются не наилучшим образом, для их оценки необходимо применять метод капитализации по норме отдачи на капитал в варианте DCF-анализа, позволяющего учесть расходы на доведение объекта до наиболее эффективного использования (расходы на модернизацию или реконструкцию).

По аналогии с оценкой земельного участка здесь также необходимо предварительно выполнить оценку стоимости улучшений, соответствующих наиболее эффективному использованию этого участка с учетом соответствующих затрат.

С учетом прибыли предпринимателя эта стоимость на момент окончания строительства может быть описана (см. рис. 6.10) в виде следующей суммы:

$$V_{Br} = V_{Bo} + \sum_{i=1}^r E_i + \Delta V_n, \quad (6.3.33)$$

где  $V_{Bo}$  — искомая стоимость существующих улучшений,  $\Delta V_n$  — прибыль предпринимателя.

Прибыль предпринимателя, в свою очередь, можно представить в виде суммы трех слагаемых: вмененных издержек по затратам на приобретение *земельного участка* с существующими на нем *улучшениями* и вмененных издержек *по затратам* на реконструкцию существующих улучшений:

$$\Delta V_n = \Delta V_{Bo} + \Delta V_{nE} + \Delta V_{nL}. \quad (6.3.34)$$

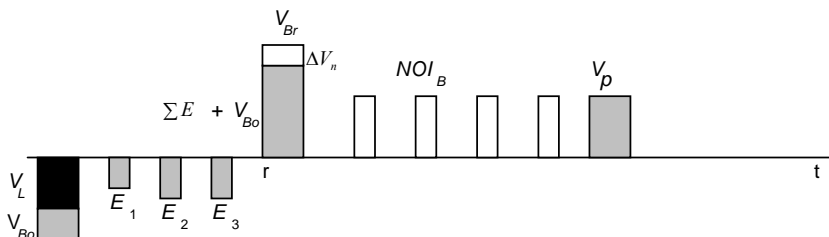


Рис. 6.10.

Вмененные издержки по указанным активам рассчитываются по следующим формулам:

$$\Delta V_{Bo} = V_{Bo}[(1 + Y)^r - 1], \quad (6.3.35)$$

$$\Delta V_{nE} = \sum_{i=1}^r E_i[(1 + Y)^{r-(i-1)} - 1], \quad (6.3.36)$$

$$\Delta V_{nL} = V_L[(1 + Y)^r - 1]. \quad (6.3.37)$$

В (6.3.36) предполагается, что затраты осуществляются в начале каждого  $i$ -го периода реконструкции. После подстановки (6.3.35) в (6.3.33) с учетом (6.3.34) получим

$$V_{Br} = V_{Bo} + \sum_{i=1}^r E_i + \Delta V_{nE} + \Delta V_{nL} + V_{Bo}[(1 + Y)^r - 1]. \quad (6.3.38)$$

Отсюда можно в явном виде выразить рыночную стоимость существующих улучшений:

$$V_{Bo} = \frac{V_{Br} - \sum_{i=1}^r E_i - \Delta V_{nE} - \Delta V_{nL}}{(1 + Y)^r}. \quad (6.3.39)$$

По аналогии с оценкой стоимости земельного участка выражение для оценки стоимости улучшений  $V_{Br}$  на момент окончания реконст-



рукции в соответствии с принципом ожидания имеет следующий вид:

$$V_{Br} = \frac{a(n, Y)(I_{H(r+1)} - V_L Y)}{1 + P(n, n, Y, i_p) + T_B F(n, n, Y, i_a)}. \quad (6.3.40)$$

После подстановки (6.3.40) в (6.3.39), предполагая совпадение цен спроса и предложения, получим итоговую расчетную модель для оценки рыночной стоимости существующих улучшений:

$$V_{Bo} = \frac{a(n, Y)(I_{H(r+1)} - V_L Y)}{[1 + P(n, n, Y, i_p) + T_B F(n, n, Y, i_a)](1 + Y)^r} - \frac{\sum_{i=1}^r E_i + \Delta V_{nE} + \Delta V_{nL}}{(1 + Y)^r} \quad (6.3.41)$$

При  $r = 0$  и отсутствии затрат на реконструкцию модель (6.3.41) преобразуется к виду

$$V_{Bo} = \frac{a(n, Y)(I_{H1} - V_L Y)}{1 + P(n, n, Y, i_p) + T_B F(n, n, Y, i_a)}. \quad (6.3.42)$$

Заметим, что формула (6.3.41) или ее частный случай (6.3.42) описывают взаимодействие факторов спроса и предложения для любых значений  $i_p$ .

Обозначим решение (6.3.42) для произвольного  $i_p \in (0, Y)$  через  $V_B^X$ . Решение (6.3.42), соответствующее  $i_p = Y$ , при котором  $P(n, 0, Y, Y) = 0$ , через  $V_B^H$ . Тогда относительную разность этих решений  $\delta V_B$  можно представить в следующем виде:

$$\delta V_B = \frac{V_B^H - V_B^X}{V_B^H} = \frac{P(n, 0, Y, i_p)}{1 + T_B F(n, n, Y, i_a)}. \quad (6.3.43)$$

На рис. 6.11 для  $n = 25$  и  $Y = 13\%$  представлен график изменения стоимости при изменении  $i_p$  в диапазоне от 0% до 13%.

Из анализа графика следует, что здесь также имеет место значительное изменение стоимости при изменении  $i_p$ . Это подтверждает вывод, сделанный в конце предыдущего раздела, о том, что параметры  $i_a$  и  $i_p$  значительно влияют на оценку стоимости.

В числителе формулы (3.42) находится разность общего чистого операционного дохода и дохода, приходящегося на условно свободный земельный участок, используемый наилучшим образом.

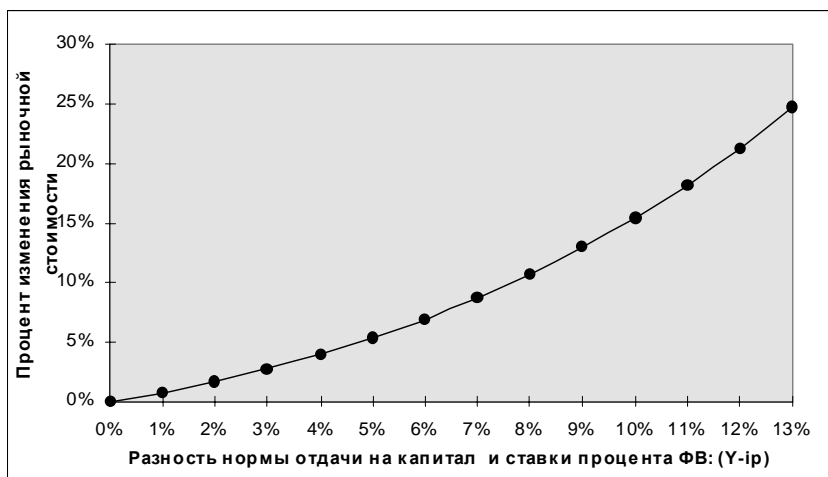


Рис. 6.11.

Логично предположить, что данная разность может быть отрицательной. Такая ситуация может сложиться, если существующие улучшения земельного участка далеки от оптимальных с точки зрения генерации дохода и своим присутствием на земле снижают ее стоимость. В этом случае в качестве наиболее эффективного использования земельного участка с улучшениями должен быть прописан сценарий, при котором предусматривается снос существующих улучшений и строительство на освободившемся участке земли улучшений, соответствующих наиболее эффективному ее использованию.

Таким образом, разность общего чистого операционного дохода и дохода, приходящегося на условно свободный земельный участок, с учетом финансовых затрат на снос существующих построек может служить критерием при принятии решения об их сносе.

Если же обсуждаемая разность является положительной величиной, то на выходе (6.3.41) мы будем иметь рыночную стоимость существующих улучшений. Данную оценку можно использовать для оценки накопленного улучшениями износа. Для этого необходимо вычесть  $V_{Bo}$  из восстановительной стоимости улучшений, полученной, например, затратным методом.

#### **Оценка рыночной стоимости улучшенного земельного участка**

В соответствии с рассмотренной выше концепцией оценки доходного объекта недвижимости оценка рыночной стоимости улуч-

шенного земельного участка должна выполняться с учетом того, что улучшенный земельный участок состоит из двух разных с точки зрения износа активов: земельного участка и его улучшений.

Оценка стоимости улучшенного земельного участка выполняется путем капитализации полного чистого операционного дохода (от участка и его улучшений) в текущую стоимость. Такой способ капитализации возможен в том случае, если *улучшения земельного участка не требуют существенных затрат на ремонт и соответствуют наиболее эффективному использованию этого участка.*

Для оценки такого актива, как правило, используется прямая капитализация или капитализация по расчетной модели:

$$V_0 = \frac{I}{Y + B \times SFF(n, i_p)}, \quad (6.3.44)$$

где

$$B = \frac{V_B}{V_B + V_L}. \quad (6.3.45)$$

Выражение (6.3.45) можно переписать так:

$$B = -\frac{V_L - V_0}{V_0}.$$

Числитель правой части данной формулы можно интерпретировать как абсолютное изменение стоимости актива в конце срока экономической жизни, а отношение числителя и знаменателя — как относительное изменение.

Выражение (6.3.44) предполагает, что изменение стоимости рассматривается на всем промежутке экономической жизни актива. Если прогнозный период  $k$  меньше срока экономической жизни, то относительное изменение стоимости можно выразить следующим образом:

$$\Delta_k = \frac{V_{Pk} - V_0}{V_0}. \quad (6.3.46)$$

где  $V_{Pk}$  — стоимость реверсии в момент времени  $k$ . С учетом (3.46) расчетную модель оценки рыночной стоимости актива можно записать так:

$$V_0 = \frac{I}{Y - \Delta_k \times SFF(k, i_p)}. \quad (6.3.47)$$

Знаменатель этой формулы представляет собой модель общего коэффициента капитализации:

$$R = Y - \Delta_k \times SFF(k, i_p). \quad (6.3.48)$$

Как было показано в третьей главе, относительное изменение стоимости  $\Delta_k$  может оцениваться с учетом и без учета действия рыночных факторов.

Изменение стоимости актива без учета действия рыночных факторов определяется динамикой его износа и рассчитывается по формуле:

$$\Delta_k = -\frac{V_B}{V_0} \times dep(n, k, i_a). \quad (6.3.49)$$

Здесь  $dep(n, k, i_a)$  — функция экономического износа.

Если есть возможность спрогнозировать изменения стоимости актива из-за совместного воздействия действия износа и рыночных факторов, то оценку этого изменения целесообразно рассчитывать по следующей формуле:

$$\Delta_k = -\frac{V_B}{V_0} \times (\delta_k^p + 1) \times dep(n, k, i_a) + \delta_k^p. \quad (6.3.50)$$

Как было показано выше, особенность выражения (6.3.47) состоит в том, что оно представляет собой уравнение с двумя неизвестными:  $V_B$  и  $V_L$ . Для его решения одна из переменных должна быть задана. Если улучшения соответствуют наиболее эффективному использованию земельного участка, то в качестве априори задаваемой переменной может быть их стоимость.

Рассмотрим числовой пример оценки стоимости объекта недвижимости при следующих предположениях.

Оцениваемый объект ежегодно генерирует чистый операционный доход в размере 15000 д.е. Рыночная стоимость улучшений земельного участка, определенная ресурсным методом, равна 80 000 д.е. Срок экономической жизни улучшений равен 30 годам. Ставка процента функции износа равна 0. Прогнозный период равен 5 годам. Предполагается, что актив через 5 лет повысится в цене на 20%. Норма отдачи на капитал  $Y$  в номинальном выражении равна 15% годовых. Требуется выполнить оценку его рыночной стоимости.

Результаты оценки, выполненные с помощью программы Microsoft-Excel, приведены в таблице 6.10. Искомое значение рыночной стоимости приведено в ее 13 и 17 строках. Расчет стоимости выполнен методом последовательных приближений с использованием функции «подбор параметра» программы Excel.

Таблица 6.10

A	B	C	D	E
	Исходные данные:	Обозначение	Результат	Комментарии
3	Чистый операционный доход	$I$	15000	
4	Стоимость улучшений	$V_B$	80000	
5	Срок экономической жизни	$n$	30	
6	Ставка % функции износа	$i_a$	0%	
7	Ставка % фонда возмещения	$i_p$	0%	
8	Прогнозный период	$k$	5	
9	Изменение стоимости	$\delta_k^p$	20%	
10	Норма отдачи на капитал	$Y$	15%	
12	Расчет стоимости:			
13	Оценка стоимости	$V_o$	107273	итерационный параметр
14	Коэффициент остаточной стоимости	$bal(n, k, i_a)$	0,833	$(1-(1+D6)^{(D8-D5)})/(1-(1+D6)^{-D5})$
15	Фактор фонда возмещения	$SFF(k, i_p)$	0,20	$-ОСНПЛАТ(D6;1;D8;1)$
16	Изменение стоимости	$\Delta_k$	5%	$D4/D13*(D9+1)*(D14-1)+D9$
17	Расчет стоимости	$V_o$	107273	$D3/(D10-D16*D15)$
18	Разность		0	$D17-D13$

Заметим, что предлагаемый подход к оценке стоимости улучшенного земельного участка позволяет в качестве промежуточного результата получить оценку рыночной стоимости земли. В нашем случае эта стоимость равна разности результатов, представленных в 17-й и 4-й строках:  $V_L = 107273 - 80000 = 27277$  д.е.

Если анализ наиболее эффективного использования улучшенного земельного участка показал, что целесообразным и экономически оправданным вариантом является частичная реконструкция существующих улучшений, то оценка такого объекта должна выполняться с

использованием метода капитализации по норме отдачи на капитал в варианте DCF-анализа.

В этой связи рассмотрим численный пример оценки рыночной стоимости застроенного земельного участка в следующей содержательной постановке.

Необходимо оценить рыночную стоимость полного права собственности на объект недвижимости — земельный участок площадью 10 соток (1000 м<sup>2</sup>), застроенный зданием коттеджного типа. На момент оценки оцениваемый объект недвижимости используется в коммерческих целях — сдается в аренду под жилье.

Оценку необходимо выполнять в два этапа: 1) оценить рыночную стоимость земельного участка в условно свободном его варианте и 2) оценить стоимость существующих улучшений с учетом знания стоимости участка в условно свободном его варианте.

Рассмотрим подробно эти этапы.

### **Этап 1**

В процессе анализа НЭИ оцениваемого объекта оценщик пришел к выводу, что наиболее эффективным будет использование участка под коттеджное строительство со зданием, соответствующим современному коттеджу. Для строительства такого здания необходимо полгода. При этом затраты во времени распределились следующим образом: начало первого месяца — 10 000 д.е., начало четвертого месяца — 8000 д.е., начало пятого месяца 6000 д.е. Срок экономической жизни коттеджа определен в 10 лет с линейным износом улучшений<sup>1</sup>. Арендный платеж на конец первого года определен в размере 12 000 д.е. Потери на незанятость и при сборе арендных платежей в годовом измерении спрогнозированы на уровне 5% каждый, а операционные расходы — на уровне 40% от действительного валового дохода. Определен также источник и размер некоторого ежегодного дополнительного дохода в размере 1000 д.е. В соответствии с действующими нормативными документами налог на землю равен 5 д.е. за сотку, а налог на улучшения — 2% от их балансовой стоимости. Норма отдачи на капитал, исходя из анализа альтернативных инвестиций, определена в

---

<sup>1</sup> В демонстрационных целях срок экономической жизни выбран сравнительно небольшим. В приложении представлена двухэтапная оценка земельного участка и его улучшений для 50-летнего срока экономической жизни улучшений в виде Excel-таблиц.

размере 12% годовых. Возврат первоначальных инвестиций по методу Ринга.

Решение задачи оценки в данной постановке рассмотрим в нескольких вариантах: вариант А, вариант В, вариант С, вариант D.

#### **Вариант А (эталонный)**

В данном варианте рассмотрим решение задачи оценки с использованием DCF-анализа в процессе всей экономической жизни улучшений.

Результат оценки в этом варианте будем считать точным (эталонным) решением, так как для его получения мы будем, руководствуясь принципом ожидания, прогнозировать и рассчитывать текущую стоимость доходов в явном виде в процессе всей экономической жизни улучшений. При этом, чтобы не усложнять задачу, допустим постоянство потока доходов на уровне ПВД в процессе всего прогнозируемого периода<sup>1</sup>.

Алгоритм оценки:

1. Потенциальный валовой доход  $ПВД_q = ПВД_{q-1}$ , где  $q = 1, 2, \dots, 10$ .
2. Потери на незанятость  $ПН_q = ПВД_q \times Кнз$ , где  $Кнз$  — коэффициент потерь от незанятости.
3. Потери при сборе арендных платежей  $ПС_q = (ПВД_q - ПН_q) \times Ксб$ , где  $Ксб$  — коэффициент потерь при сборе арендных платежей.
4. Действительный валовой доход  $ДВД_q = ПВД_q - ПН_q - ПС_q + ДД_q$ , где  $ДД$  — дополнительный доход.
5. Операционные расходы до налога на собственность (участок и его улучшения)  $ОР_q = ДВД_q \times Кор$ , где  $Кор$  — коэффициент операционных расходов.
6. Налог на землю. В соответствии с ныне действующим законодательством налог на землю рассчитывается как произведение ставки налога на единицу площади земельного участка на площадь этого участка. Ставка налога при этом зависит от цели использования земли, определяемой местными органами власти. В нашем случае налог на землю  $НЗ$  для каждого года будет равен произведению  $НЗ_q = T_3 \times S$ , где  $T_3$  — ставка налога на землю.
7. Чистый операционный доход  $ЧОД_q = ДВД_q - ОР_q - НЗ_q$ .

---

<sup>1</sup> Проблема учета изменчивости прогнозируемых доходов решается применением коэффициентов коррекции.

8. Доход на землю  $DZ_q = V_L \times Y$ . Особенность оценки дохода на землю в нашем случае состоит в том, что в правой части данной формулы стоит искомая величина  $V_L$ . Решение такого рода задач, в которых в качестве входного параметра используется искомое значение, выполняется методом последовательных приближений.

9. Чистый операционный доход до налога на улучшения  $ДУ\partial ну_q = ЧОД_q - DZ_q$ .

10. Налог на улучшения. В соответствии с законодательством РФ налог на улучшения рассчитывается как процент от балансовой стоимости улучшений за вычетом амортизационных отчислений. Согласно концепции невозмещенных инвестиций, в качестве балансовой стоимости необходимо брать стоимость затрат на создание объекта, приведенных к концу периода строительства. Данная стоимость оценивается с использованием формулы (6.3.10):

$$V_{Br} = \sum_{i=1}^r E_i + \Delta V_{nE} + V_L \times [(1 + Y)^r - 1],$$

где  $\Delta V_{nE} = \sum_{i=1}^r E_i [(1 + Y)^{r-(i-1)} - 1]$ . Оценка балансовой стоимости

для конца каждого  $q$ -го года прогнозируемого периода выполняется с использованием выражения (3.14) при  $i_q=0$  (линейный износ):

$$V_{Bq} = V_{Bq} \left(1 - \frac{q}{n}\right). \text{ Отсюда налог на улучшения будет равен произве-}$$

дению:  $HУ_q = V_{Bq} \times T_B$ , где  $T_B$  — ставка налога на улучшения.

11. Чистый операционный доход после налога на улучшения  $ДУ\partial ну_q = ДУ\partial ну_q - HУ_q$ .

12. Потери при реинвестировании рассчитываются по формуле

$$(3.16) \text{ для } i_p=0: PP_q = \Delta I_q = Y \times \frac{(q-1)}{n} \times V_{Br}$$

13. Итого чистый операционный доход на улучшения  $ДУи_q = ДУ\partial ну_q - PP_q$

14. Фактор дисконтирования  $q$ -го года  $\Phi D_q = 1/(1 + Y)^q$ .

15. Текущая стоимость потока доходов, приходящихся на улучшения



$$V_{Br} = \sum_{q=1}^{10} ДУи_q \times \Phi Д_q.$$

16. Оценка земельного участка по расчетной модели (6.3.12):

$$V_L = \frac{V_{Br} - \sum_{i=1}^r E_i - \Delta V_{nE}}{(1 + Y)^r - 1}.$$

В табл. 6.11 в соответствии с приведенным выше алгоритмом представлены результаты точной оценки стоимости земельного участка, полученные с помощью метода последовательных приближений.

Таблица 6.11

Статья	Номер года				
	1	2	3	4	5
Потенциальный валовой доход, <i>ПВД<sub>q</sub></i>	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
Потери на незанятость, <i>ПН<sub>q</sub></i>	600	600	600	600	600
Потери при сборе платежей, <i>ПС<sub>q</sub></i>	570	570	570	570	570
Действительный валовой доход, <i>ДВД<sub>q</sub></i>	11 830	11 830	11 830	11 830	11 830
Операционные расходы, <i>ОР<sub>q</sub></i>	4732	4732	4732	4732	4732
Налог на землю, <i>НЗ<sub>q</sub></i>	50	50	50	50	50
Чистый операционный доход, <i>ЧОД<sub>q</sub></i>	7048	7048	7048	7048	7048
Доход на землю, <i>ДЗ<sub>q</sub></i>	1175	1175	1175	1175	1175
Чистый операционный доход до налога на улучшения, <i>ДУДну<sub>q</sub></i>	5873	5873	5873	5873	5873
<i>V<sub>Br</sub></i> (по затратам)	25 441	расчет по формуле (3.10)			
Налог на улучшения, <i>НУ<sub>q</sub></i>	458	407	356	305	254
Чистый операционный доход после налога на улучшения, <i>ДУнну<sub>q</sub></i>	5415	5465	5516	5567	5618
Потери при реинвестировании, <i>ПР<sub>q</sub></i>	—	305	611	916	1221
Итого доход на улучшения, <i>ДУи<sub>q</sub></i>	5415	5160	4906	4651	4397
Фактор дисконтирования, <i>ФД<sub>q</sub></i>	0,89	0,80	0,71	0,64	0,57
Текущая стоимость дохода, <i>РВДуи<sub>q</sub></i>	4834	4114	3492	2956	2495

Продолжение таблицы 6.11

Статьи	Номер года				
	6	7	8	9	10
Потенциальный валовой доход, <i>ПВД<sub>q</sub></i>	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
Потери на незанятость, <i>ПН<sub>q</sub></i>	600	600	600	600	600
Потери при сборе платежей, <i>ПС<sub>q</sub></i>	570	570	570	570	570
Действительный валовой доход, <i>ДВД<sub>q</sub></i>	11 830	11 830	11 830	11 830	11 830
Операционные расходы, <i>ОР<sub>q</sub></i>	4732	4732	4732	4732	4732
Налог на землю, <i>НЗ<sub>q</sub></i>	50	50	50	50	50
Чистый операционный доход, <i>ЧОД<sub>q</sub></i>	7048	7048	7048	7048	7048
Доход на землю, <i>ДЗ<sub>q</sub></i>	1175	1175	1175	1175	1175
Чистый операционный доход до налога на улучшения, <i>ДУдну<sub>q</sub></i>	5873	5873	5873	5873	5873
Налог на улучшения, <i>НУ<sub>q</sub></i>	204	153	102	51	-
Чистый операционный доход после налога на улучшения, <i>ДУнну<sub>q</sub></i>	5669	5720	5771	5822	5873
Потери при реинвестировании, <i>ПП<sub>q</sub></i>	1526	1832	2137	2442	2748
Итого доход на улучшения, <i>ДУи<sub>q</sub></i>	4143	3888	3634	3379	3125
Фактор дисконтирования, <i>ФД<sub>q</sub></i>	0,510	0,450	0,400	0,360	0,320
Текущая стоимость дохода, <i>РВДуи<sub>q</sub></i>	2099	1759	1468	1219	1006
$V_{Br} = 25\,441$ (сумма текущих стоимостей потока доходов за 10 лет)					
$\sum_{i=1}^r E_i = 10\,000 + 8000 + 6000 = 24\,000$					
$\Delta V_{nE} = \sum_{i=1}^r E_i [(1+Y)^{r-(i-1)} - 1] = 870$					
$V_L = \frac{V_{Br} - \sum_{i=1}^r E_i - \Delta V_{nE}}{(1+Y)^r - 1} = \frac{25\,441 - 24\,000 - 870}{(1+0,12)^{0,5} - 1} = 9795$					

Заметьте, что в данном варианте мы в явном виде учли изменение налога на улучшения в процессе всей экономической жизни.

## Вариант В

В данном варианте оценку стоимости участка выполним также с использованием DCF-анализа. Но в отличие от эталонного варианта ограничим прогнозируемый период владения  $k$  пятью годами. В этом случае оценку стоимости улучшений необходимо выполнять с учетом реверсии:

$$V_{Br} = \sum_{q=1}^k \frac{I_q - I_L}{(1+Y)^q} + \frac{V_p}{(1+Y)^k}.$$

В табл. 6.12 для этого варианта представлены результаты оценки чистого операционного дохода в явном виде в течение всего прогнозного периода. Шестой год необходим для того, чтобы на основе результатов оценки чистого операционного дохода рассчитать стоимость реверсии.

В отличие от варианта А в данном варианте возможность учета влияния налога на улучшения на чистый операционный доход у нас есть только на отрезке времени прогнозного периода владения. Для учета этого влияния на стоимость реверсии мы воспользуемся методикой коррекции дохода первого послепрогнозного года, в разделе.

Таблица 6.12

Статья	Номер года					
	1	2	3	4	5	6
Потенциальный валовой доход, $ПВД_q$	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
Потери на незанятость, $ПН_q$	600	600	600	600	600	600
Потери при сборе платежей, $ПС_q$	570	570	570	570	570	570
Действительный валовой доход, $ДВД_q$	11 830	11 830	11 830	11 830	11 830	11 830
Операционные расходы, $ОР_q$	4732	4732	4732	4732	4732	4732
Налог на землю, $НЗ_q$	50	50	50	50	50	50
Чистый операционный доход, $ЧОД_q$	7048	7048	7048	7048	7048	7048
Доход на землю, $ДЗ_q$	1161	1161	1161	1161	1161	1161
Чистый операционный доход до налога на улучшения, $ДУДну_q$	5887	5887	5887	5887	5887	5887

$V_{Br}$	25 434					
Налог на улучшения, $HUq$	458	407	356	305	254	203
Чистый операционный доход после налога на улучшения, $\underline{ДУннуq}$	5429	5480	5531	5582	5632	5683
Потери при реинвестировании, $PPq$	—	305	610	916	1221	1526
Итого доход на улучшения, $\underline{ДУиq}$	5429	5175	4920	4666	4412	4157

Оценка стоимости реверсии:

$$V_p = \frac{\underline{ДУи}_{k+1}}{R_{B(k+1)}} \times Kc_{k+1},$$

где

$$R_{B(k+1)} = Y + SFF(n-k, i_p);$$

$$Kc_{k+1} = \frac{1 - (1 + c_{k+1})^{(n-k)} \times (1 + Y)^{-(n-k)}}{(Y - c_{k+1}) \times a[(n-k), Y]},$$

$$C_{k+1} = \frac{\underline{ДУнну}_{k+1} - \underline{ДУнну}_k}{\underline{ДУнну}_k}.$$

Используя эти формулы, получаем

$$C_6 = \frac{5683 - 5632}{5632} = 0,009(0,9\%),$$

$$Kc_6 = \frac{1 - (1 + 0,09)^{(10-5)} \times (1 + 0,12)^{-(10-5)}}{(0,12 - 0,09) \times a[(10-5), 12\%]} = 1,016,$$

$$R_{B,6} = 0,12 + SFF(10-5; 0\%) = 0,32.$$

$$\text{Следовательно, } V_p = \frac{4157}{0,32} \times 1,016 = 13201.$$

В табл. 6.13 представлены итоговые результаты оценки.

Таблица 6.13

Статья	Номер года				
	1	2	3	4	5
ЧОД с учетом реверсии	5429	5175	4920	4666	4412 + 13021
Фактор дисконтирования	0,89	0,80	0,71	0,64	0,57
Текущая стоимость	4847	4125	3502	2965	9994
Сумма текущих стоимостей ( $V_{Br}$ )	25 434				
$V_L = \frac{V_{Br} - \sum_{i=1}^r E_i - \Delta V_{nE}}{(1 + Y)^r - 1} = \frac{25\,434 - 24\,000 - 870}{(1 + 0,12)^{0,5} - 1} = 9677$					

Из сравнительного анализа табл. 6.11 и 6.13 следует, что результаты оценки по вариантам А и В отличаются друг от друга на  $9795 - 9677 = 118$  д.е., или 12%. Данная ошибка обусловлена неточностью оценки коэффициента коррекции  $K_c$ . Этот коэффициент мы рассчитали, ориентируясь на гипотезу об экспоненциальном изменении потока доходов в послепрогнозный период. В действительности динамика изменения потока доходов на уровне дохода после налога на улучшения за год с 6-го по 10-й год несколько отличается от экспоненциального, для которого величина  $c_q$  должна быть постоянной.

Таблица 6.14

Номер года	6	7	8	9	10
Изменение дохода за год, $c_q$	0,94%	0,93%	0,92%	0,91%	0,90%

Расчеты показывают, что более точное решение может быть получено, если оценку стоимости реверсии выполнить с использованием выражения (6.3.25). Результаты такой оценки рассмотрены в варианте С.

### Вариант С

В табл. 6.15 представлены результаты оценки чистого операционного дохода в течение прогнозного периода для этого варианта. Здесь в отличие от варианта В оценку стоимости реверсии выполним с использованием расчетной модели (3.25).

Таблица 6.15

Статья	Номер года					
	1	2	3	4	5	6
Потенциальный валовой доход, <i>ПВД<sub>q</sub></i>	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
Потери на незанятость, <i>ПН<sub>q</sub></i>	600	600	600	600	600	600
Потери при сборе платежей, <i>ПС<sub>q</sub></i>	570	570	570	570	570	570
Действительный валовой доход, <i>ДВД<sub>q</sub></i>	11 830	11 830	11 830	11 830	11 830	11 830
Операционные расходы, <i>ОР<sub>q</sub></i>	4732	4732	4732	4732	4732	4732
Налог на землю, <i>НЗ<sub>q</sub></i>	50	50	50	50	50	50
Чистый операционный доход, <i>ЧОД<sub>q</sub></i>	7048	7048	7048	7048	7048	7048
Доход на землю, <i>ДЗ<sub>q</sub></i>	1175	1175	1175	1175	1175	1175
Чистый операционный доход до налога на улучшения, <i>ДУДн<sub>q</sub></i>	5873	5873	5873	5873	5873	5873
<i>V<sub>Br</sub></i>	25 441					
Налог на улучшения, <i>НУ<sub>q</sub></i>	458	407	356	305	254	204
Чистый операционный доход после налога на улучшения, <i>ДУнн<sub>q</sub></i>	5415	5465	5516	5567	5618	5669
Потери при реинвестировании, <i>ПР<sub>q</sub></i>	-	305	611	916	1221	1526
Итого доход на улучшения, <i>ДУи<sub>q</sub></i>	5415	5160	4906	4651	4397	4143

Оценка стоимости реверсии:

$$V_p = a(n - k, Y) \times (I_{H(k+1)} - V_L Y) - V_{Br} P(n, n - k, Y, i_p) - V_{Br} T_B F(n, n - k, Y, i_a) .$$

Предварительно оценим составляющие данного выражения:

$$P(10; 10-5; 12\%; 0\%) = (1 + 0,12)^5 [P(10; 10; 12\%; 0\%) - P(10; 5; 12\%; 0\%)] = 0,293 ,$$

$$F(10; 10 - 5; 12\%, 0\%) = (1 + 0,12)^5 [F(10; 10; 12\%; 0\%) - F(10; 5; 12\%; 0\%)] = 0,802 .$$

Отсюда

$$V_p = a(10 - 5; 12\%) \times (7048 - 1175) - 25\,441 \times 0,293 - 25\,441 \times 0,02 \times 0,802 = 13\,306 .$$

Результаты окончательного расчета оценки стоимости земельного участка сведены в табл. 6.16.

Таблица 6.16

Статья	Номер года				
	1	2	3	4	5
Доход с учетом реверсии	5415	5160	4906	4651	4397+ 13306
Фактор дисконтирования	0,89	0,80	0,71	0,64	0,57
Текущая стоимость дохода	4834	4114	3492	2956	10 045
Сумма текущих стоимостей ( $V_{Br}$ )	25441				
$V_L = \frac{V_{Br} - \sum_{i=1}^r E_i - \Delta V_{nE}}{(1+Y)^r - 1} = \frac{250\,441 - 24\,000 - 870}{(1+0,12)^{0,5} - 1} = 9795$					

Результат оценки по данному варианту практически не отличается от точного (варианта А). Ошибка составляет 0,0001%. Расчеты показывают, что она практически не зависит от срока экономической жизни моделируемых на участке улучшений. Данное обстоятельство говорит о высокой точности расчетной модели (6.3.25), использованной для оценки стоимости реверсии.

### Вариант Д

В данном варианте выполним оценку с использованием аналитического выражения (6.3.31):

$$V_L = \frac{I_{H(r+1)} - [R_B + T_B F(n, n, Y, i_a) / a(n, Y)] \times \sum_{i=1}^r E_i (1+Y)^{r-(i-1)}}{Y + [(1+Y)^r - 1] \times [R_B + T_B F(n, n, Y, i_a) / a(n, Y)]}.$$

Для этого предварительно рассчитаем числовые значения составляющих, входящих в данное выражение:

$$F(n, n, Y, ip) = 3,060; \sum_{i=1}^r E_i (1+Y)^{r-(i-1)} = 24\,870; a(n, Y) = 5,650; \\ R_B = Y + SFF(10; 0\%) = 0,220; I_{H(r+1)} = 7048 \text{ (см. табл. 5.11 ЧОД)}.$$

Используя эти результаты, выполним итоговый расчет:

$$V_L = \frac{7048 - [0,22 + 0,02 \times 3,06 / 5,65] \times 24\,870}{0,12 + [(1+0,12)^{0,5} - 1] \times [0,22 + 0,02 \times 3,06 / 5,65]} = 9795.$$

Результат оценки по данному варианту также не отличается от точного (варианта А).

Практические расчеты показывают, что итерационные процедуры оценки рыночной стоимости земельного участка по вариантам В и С обладают абсолютной сходимостью при практически любых разумных значениях начального приближения.

В целом сравнительный анализ результатов оценок рыночной стоимости по вариантам А, В, С и D позволяет сделать следующие выводы:

1. Вариант С, основанный на оценке стоимости реверсии по расчетной модели (3.25), позволяет выполнить оценку стоимости с результатом, который равен оценке стоимости по точному (эталонному) варианту А.
2. Вариант В уступает по точности варианту С. Он может использоваться только в качестве грубого приближения к оценке рыночной стоимости.
3. Оценка стоимости по варианту D обладает одним несомненным преимуществом: она не требует использования метода последовательных приближений. Этот вариант может применяться для оценки стоимости объекта при выходе его на режим генерации стабильного потока доходов наравне с вариантом С.

Известно, что показателем эффективности использования земельного участка может служить отношение стоимости его улучшений к общей стоимости объекта. В нашем случае (см. табл. 6.16) это отношение на момент окончания строительства равно 72%:

$$B = 25441 / (25441 + 9795) = 0,72 \text{ (72\%)}$$

На втором этапе, посвященном оценке улучшений, в процессе анализа наиболее эффективного использования улучшенного земельного участка оценщик пришел к следующим заключениям.

## **Этап 2**

Для того чтобы привести существующие улучшения к современным требованиям рынка коттеджного использования, необходимо осуществить некоторую перепланировку внутренних помещений объекта оценки. Для этого понадобится 3 месяца работы со следующим графиком капиталовложений: 5000 д.е. в начале и 1000 д.е. через один месяц после начала реконструкции. Инвестиции такого уровня позволят повысить потенциальную доходность объекта до уровня 9000 д.е. в год, приведенных к концу первого года доходного использования объекта. Срок экономической жизни отреконструированных улучшений оценщик спрогнозировал в 10 лет. Потери на незанятость объекта — 5%, а потери при сборе арендных платежей — 5%. Налог на улучшения — 2% от балансовой стоимости. Налог на землю



5 д.е. за сотку. Коэффициент операционных расходов спрогнозирован на уровне 40% от действительного дохода. По аналогии с первым этапом оценки предусмотрен дополнительный доход в размере 1000 д.е. в год. Норма отдачи на капитал исходя из анализа альтернативных инвестиций была выбрана на уровне 16% годовых. Возврат капитала по методу Ринга. Стоимость земельного участка оценщик взял равной оценке, полученной на предыдущем этапе:  $V_L = 9795$  д.е.

### **Решение**

Решение данной задачи в сформулированной постановке аналогично решению задачи по оценке земельного участка. Здесь также необходимо предварительно выполнить оценку стоимости улучшений, соответствующих наиболее эффективному использованию этого участка с учетом соответствующих затрат.

Тем не менее алгоритм оценки улучшений имеет свои особенности, связанные, главным образом, с оценкой прибыли предпринимателя.

Алгоритм оценки:

1. Потенциальный валовой доход  $ПВД_q = ПВД_{q-1}$ , где  $q = 1, 2, \dots, 10$ .
2. Потери на незанятость  $ПН_q = ПВД_q \times Кнз$ , где  $Кнз$  — коэффициент потерь от незанятости.
3. Потери при сборе арендных платежей  $ПС_q = (ПВД_q - ПН_q) \times Ксб$ , где  $Ксб$  — коэффициент потерь при сборе арендных платежей.
4. Действительный валовой доход  $ДВД_q = ПВД_q - ПН_q - ПС_q + ДД_q$ , где  $ДД$  — дополнительный доход.
5. Операционные расходы до налога на собственность (участок и его улучшения)  $ОР_q = ДВД_q \times Кор$ , где  $Кор$  — коэффициент операционных расходов.
6. Налог на землю. Так же как и в предыдущем случае, в соответствии с ныне действующим федеральным законом о плате за землю налог на нее рассчитывается как произведение ставки налога на единицу площади земельного участка на площадь этого участка. Ставка налога при этом зависит от цели использования земли, определяемой местными органами власти. В нашем случае налог на землю  $НЗ$  для каждого года будет равен произведению  $НЗ_q = T_z \times S$ , где  $T_z$  — ставка налога на землю.
7. Чистый операционный доход  $ЧОД_q = ДВД_q - ОР_q - НЗ_q$ .
8. Доход на землю  $ДЗ_q = V_L \times Y$ .

9. Чистый операционный доход на улучшения до налога на них  $ДУдну_q = ЧОД_q - ДЗ_q$ .
10. Налог на улучшения. В соответствии с законодательством РФ налог на улучшения рассчитывается как процент от балансовой стоимости улучшений за вычетом амортизационных отчислений. Согласно концепции невозмещенных инвестиций, в качестве балансовой стоимости возьмем стоимость затрат на приобретение и реконструкцию объекта, приведенных к концу периода строительства. Данная стоимость оценивается с использованием формулы (6.3.38):

$$V_{Br} = V_{B0} + \sum_{i=1}^r E_i + \Delta V_{nE} + \Delta V_{nL} + V_{B0}[(1+Y)^r - 1],$$

$$\text{где } \Delta V_{nE} = \sum_{i=1}^r E_i[(1+Y)^{r-(i-1)} - 1]; \Delta V_{nL} = V_L[(1+Y)^r - 1].$$

Особенность оценки балансовой стоимости  $V_{Br}$  в данном случае состоит в том, что в правой части данной формулы стоит искомая величина  $V_{B0}$ . Следовательно, в целом задачу отыскания рыночной стоимости улучшений необходимо решать с использованием метода последовательных приближений. Оценка балансовой стоимости для конца каждого  $q$ -го года прогнозируемого периода выполняется с использованием выражения (6.3.14) при  $i_q = 0$  (линейный износ):

$$V_{Bq} = V_{Br} \left(1 - \frac{q}{n}\right). \text{ Отсюда налог на улучшения будет равен произве-}$$

дению:  $HУ_q = V_{Bq} \times T_B$ , где  $T_B$  — ставка налога на улучшения.

11. Чистый операционный доход на улучшения после вычета налога на них  $ДУнну_q = ДУдну_q - HУ_q$ .

12. Потери при реинвестировании рассчитываются по формуле

$$(3.16) \text{ для } i_p = 0: PP_q = \Delta I_q = Y \times \frac{(q-1)}{n} \times V_{Br}.$$

13. Итого чистый операционный доход на улучшения  $ДУu_q = ДУнну_q - PP_q$ .

14. Фактор дисконтирования  $q$ -го года  $\Phi Д_q = 1/(1+Y)^q$ .

15. Текущая стоимость потока доходов, приходящихся на улучшения

$$V_{Br} = \sum_{q=1}^r ДУu_q \times \Phi Д_q.$$

16. Оценка рыночной стоимости улучшений по расчетной модели (3.39):

$$V_{B0} = \frac{V_{Br} - \sum_{i=1}^r E_i - \Delta V_{nE} - \Delta V_{nL}}{(1 + Y)^r}.$$

Решение задачи в соответствии с приведенным выше алгоритмом по аналогии с оценкой земельного участка рассмотрим в трех вариантах: в варианте А (точное решение) и в вариантах С и D.

**Вариант А**

В табл. 6.17 в соответствии с приведенным выше алгоритмом представлены результаты точной оценки стоимости существующих улучшений земельного участка, полученные с помощью метода последовательных приближений.

Таблица 6.17

Статьи	Номер года				
	1	2	3	4	5
Потенциальный доход, <i>ПВД<sub>q</sub></i>	9000	9000	9000	9000	9000
Потери на незанятость, <i>ПН<sub>q</sub></i>	450	450	450	450	450
Потери при сборе арендных платежей, <i>ПС<sub>q</sub></i>	428	428	428	428	428
Действительный валовой доход, <i>ДВД<sub>q</sub></i>	9123	9123	9123	9123	9123
Операционные расходы до налога на собственность, <i>ОР<sub>q</sub></i>	3649	3649	3649	3649	3649
Налог на землю, <i>НЗ<sub>q</sub></i>	50	50	50	50	50
Чистый операционный доход, <i>ЧОД<sub>q</sub></i>	5424	5424	5 424	5424	5424
Доход на землю, <i>ДЗ<sub>q</sub></i>	1567	1567	1567	1567	1567
Чистый операционный доход на улучшения до налога на них, <i>ДУОдн<sub>q</sub></i>	3856	3856	3856	3856	3856
<i>V<sub>Br</sub></i>	14 211 (расчет по формуле (3.38))				
Налог на улучшения, <i>НУ<sub>q</sub></i>	256	227	199	171	142
Чистый операционный доход на улучшения после вычета налога на них, <i>ДУнн<sub>q</sub></i>	3600	3629	3657	3686	3714

Потери при реинвестировании, $ПРq$	—	227	455	682	909
Итого чистый операционный доход на улучшения, $ДУq$	3600	3401	3203	3004	2805
Фактор дисконтирования, $\Phi Дq$	0,86	0,74	0,64	0,55	0,48
Текущая стоимость, $РVq$	3104	2528	2052	1659	1335

Потенциальный доход, $ПВДq$	9000	9000	9000	9000	9000
Потери на незанятость, $ПНq$	450	450	450	450	450
Потери при сборе арендных платежей, $ПСq$	428	428	428	428	428
Действительный валовой доход, $ДВДq$	9123	9123	9123	9123	9123
Операционные расходы до налога на собственность, $ОРq$	3649	3649	3649	3649	3649
Налог на землю, $НЗq$	50	50	50	50	50
Чистый операционный доход, $ЧОДq$	5424	5424	5424	5424	5424
Доход на землю, $ДЗq$	1567	1567	1567	1567	1567
Чистый операционный доход на улучшения до налога на них $ДУ\partial нуq$	3856	3856	3856	3856	3856
Налог на улучшения, $НУq$	114	85	57	28	—
Чистый операционный доход на улучшения после вычета налога на них, $ДУ\eta нуq$	3743	3771	3799	3828	3856
Потери при реинвестировании, $ПРq$	1137	1364	1592	1819	2046
Итого чистый операционный доход на улучшения, $ДУq$	2606	2407	2208	2009	1810
Фактор дисконтирования, $\Phi Дq$	0,41	0,35	0,31	0,26	0,23
Текущая стоимость, $РVq$	1069	852	673	528	410

$V_{Br} = 14\,211$  (сумма текущих стоимостей потока доходов за 10 лет)

$$\sum_{i=1}^r E_i = 5000 + 10000 = 6000$$

$$\Delta V_{nE} = \sum_{i=1}^r E_i[(1+Y)^{r-(i-1)} - 1] = 214; \Delta V_{nL} = V_L[(1+Y)^r - 1] = 370$$

$$V_{B0} = \frac{V_{Br} - \sum_{i=1}^r E_i - \Delta V_{nE} - \Delta V_{nL}}{(1+Y)^r} = \frac{14\,211 - 6000 - 214 - 370}{(1+0,16)^{0,25}} = 7348,47$$

### Вариант С

В табл. 6.18 представлены результаты оценки чистого операционного дохода в течение прогнозного периода для этого варианта.

Таблица 6.18

Статьи	Номер года					
	1	2	3	4	5	6
Потенциальный доход, <i>ПВД<sub>q</sub></i>	9000	9000	9000	9000	9000	9000
Потери на незанятость, <i>ПН<sub>q</sub></i>	450	450	450	450	450	450
Потери при сборе арендных платежей, <i>ПС<sub>q</sub></i>	428	428	428	428	428	428
Действительный валовой доход, <i>ДВД<sub>q</sub></i>	9123	9123	9123	9123	9123	9123
Операционные расходы до налога на собственность, <i>ОР<sub>q</sub></i>	3649	3649	3649	3649	3649	3649
Налог на землю, <i>НЗ<sub>q</sub></i>	50	50	50	50	50	50
Чистый операционный доход, <i>ЧОД<sub>q</sub></i>	5424	5424	5424	5424	5424	5424
Доход на землю, <i>ДЗ<sub>q</sub></i>	1567	1567	1567	1567	1567	1567
Чистый операционный доход на улучшения до налога на них, <i>ДУО<sub>нуд</sub></i>	3856	3856	3856	3856	3856	3856
<i>V<sub>Br</sub></i>	14 211					
Налог на улучшения, <i>НУ<sub>q</sub></i>	256	227	199	171	142	114
Чистый операционный доход на улучшения после вычета налога на них, <i>ДУ<sub>нну</sub></i>	3600	3629	3657	3686	3714	3743
Потери при реинвестировании, <i>ПР<sub>q</sub></i>	—	227	455	682	909	1137

Итого чистый операционный доход на улучшения, $ДУq$	3600	3401	3203	3004	2805	2606
---	------	------	------	------	------	------

Оценку стоимости реверсии в данном варианте выполним с использованием выражения (3.28):

$$V_p = a(n-k, Y) \times (I_{H(k+1)} - V_L Y) - V_{Br} P(n, n-k, Y, i_p) - V_{Br} T_B F(n, n-k, Y, i_a) = \\ = a(10-5; 16\%) \times (5424 - 9795 \times 0,16) - 14\,211 \times 0,3513 - 14\,211 \times 0,02 \times 0,751 = 7421.$$

Результаты окончательного расчета оценки стоимости земельного участка сведены в табл. 6.19.

Таблица 6.19

	Номер года				
Статьи	1	2	3	4	5
Доход с учетом реверсии	3600	3401	3203	3004	2805+7421
Фактор дисконтирования	0,86	0,74	0,64	0,55	0,48
Текущая стоимость дохода	3104	2528	2052	1659	4868
Сумма текущих стоимостей ( $V_{Br}$ )	14 211				
$V_{B0} = \frac{V_{Br} - \sum_{i=1}^r E_i - \Delta V_n E - \Delta V_{nL}}{(1+Y)^r} = \frac{14\,211 - 6000 - 214 - 370}{(1+0,16)^{0,25}} = 7348,47$					

Результат оценки по данному варианту не отличается от точного (варианта А).

### Вариант D

В данном варианте выполним оценку с использованием аналитического выражения (6.3.41)

$$V_{B0} = \frac{a(n, Y)(I_{H(r+1)} - V_L Y)}{[1 + P(n, n, Y, i_p) + T_B F(n, n, Y, i_a)](1+Y)^r} - \frac{\sum_{i=1}^r E_i + \Delta V_{nE} + \Delta V_{nL}}{(1+Y)^r}.$$

Для этого предварительно рассчитаем числовые значения составляющих, входящих в данное выражение:

$$F(n, n, Y, i_p) = 2,746; P(n, n, Y, i_p) = 0,2566; \Delta V_{ne} = 214; \Delta V_{nL} = 370; \\ a(n, Y) = 4,833; I_{H(r+1)} = 5424; V_L Y = 1567; R_B = Y + SFF(10; 0\%) = 0,26.$$

Используя эти результаты, выполним итоговый расчет стоимости:

$$V_{B0} = \frac{4,833 \times (5424 - 1567)}{[1 + 0,2566 + 0,02 \times 2,746](1 + 0,16)^{0,25}} - \frac{6000 + 214 + 370}{(1 + 0,16)^{0,25}} = 7348,46 .$$

Результат оценки по данному варианту также не отличается от точного результата (варианта А).

Сравним показатели эффективности использования земельного участка в свободном и улучшенном виде. Помним, что показатель эффективности использования земельного участка в условно свободном виде был равен 72%. Показатель эффективности использования улучшенного земельного участка без реконструкции  $B = 7349 / (7349 + 9795) = 0,43$  (43%), что гораздо меньше соответствующего показателя свободного участка. Показатель эффективности использования отреконструированных улучшений  $B = 14211 / (14211 + 9795) = 0,60$  (60%). Это означает, что за счет модернизации существующих улучшений удалось повысить эффективность использования участка. Однако достичь эффективности использования свободного участка (72%) не удалось. Объясняется это тем, что модернизация объекта недвижимости ограничена рамками существующих улучшений, не позволяющих использовать участок наиболее эффективным образом.

Заканчивая данный раздел, хотелось бы обратить особое внимание на одно обстоятельство, которое определяет достоверность оценки рыночной стоимости земельного участка с использованием методологии доходного подхода.

Исследования чувствительности результата оценки рыночной стоимости земельного участка, проведенные в рамках DCF-анализа, к вариации ряда входных параметров (объема инвестиций, ставки дисконтирования, времени строительства, потенциального дохода, стоимости реверсии) показывают, что эластичность стоимости в существенной мере зависит от доли земельного участка в общей стоимости построенного объекта. С уменьшением этой доли чувствительность возрастает (см. рис. 12).

При малой доле стоимости земельного участка в общей стоимости объекта небольшая ошибка в оценке и использовании в расчетах вышеперечисленных параметров может привести к изменению стоимости на 100 и более процентов. Отсюда следует, что при малой доле стоимости земельного участка в общей стоимости, достоверность доходного подхода чрезвычайно низка.

Практика показывает, что малая доля стоимости земли в общей стоимости объектов характерна для периферии или для окраин больших городов.

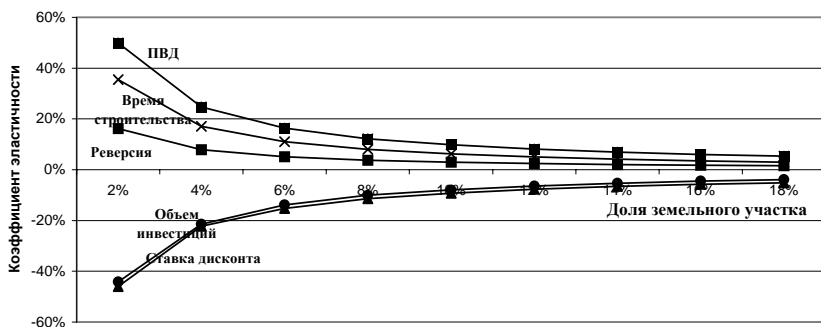


Рис. 6.12.

В таких зонах для оценки участка обязательным является использование методов оценки, основанных на других методологических подходах, например подходах, основанных на рыночных сравнениях

### Оценка стоимости объекта с учетом изменяющегося потока доходов

В развитие полученных результатов рассмотрим метод оценки рыночной стоимости объекта недвижимости на примере оценки земельного участка при условии, что прогнозируется ежегодное экспоненциальное изменение потока доходов:  $I_{q+1} = I_q(1 + c)$ , где  $c$  — относительное изменение потока доходов за год, например, из-за инфляции. Данный вариант рассмотрим в версиях варианта А (точная оценка), варианта С (оценка реверсии по аналитической формуле) и варианта D (полное аналитическое решение).

Решение данной задачи рассмотрим в постановке, аналогичной постановке задачи по оценке свободного участка земли, с той лишь разницей, что спрогнозируем ежегодное 2%-ное повышение дохода на уровне ПВД. При этом будем считать, что начальное значение ПВД (на дату оценки) равно 11 650. Доход первого года позиционирован в табл. 6.20 в конце года. Он отстоит от даты оценки на 1,5 года, куда входит время строительства (полгода). Следовательно, доход первого года равен  $11650 \times (1 + 0,02)1,5 = 12\,000$ . Доход второго года будет равен  $12000 \times (1 + 0,02) = 12\,240$ .



И т.д. Заметим, что в вариантах С и D учет влияния налога на улучшения заложен в самих расчетных формулах. Влияние же инфляции на стоимость мы учтем коэффициентом коррекции.

**Вариант А** (результаты оценки по данному варианту представлены в табл. 6.20.)

Таблица 6.20

Статьи	Номер года				
	1	2	3	4	5
Потенциальный доход, $ПВД_q$	12 000	12 240	12 485	12 734	12 989
Потери на незанятость, $ПН_q$	600	612	624	637	649
Потери при сборе арендных платежей, $ПС_q$	570	581	593	605	617
Действительный валовой доход, $ДВД_q$	11 830	12 047	12 268	12 493	12 723
Операционные расходы до налога на собственность, $ОР_q$	4732	4819	4907	4997	5089
Налог на землю, $НЗ_q$	50	50	50	50	50
Чистый операционный доход, $ЧОД_q$	7048	7178	7311	7446	7584
Доход на землю, $ДЗ_q$	1615	1615	1615	1615	1615
Чистый операционный доход на улучшения до налога на них, $ДУДну_q$	5433	5563	5696	5831	5969
$V_{Br}$	25 654	расчет по формуле (3.10)			
Налог на улучшения, $НУ_q$	462	410	359	308	257
Чистый операционный доход на улучшения после вычета налога на них, $ДУнну_q$	4971	5153	5336	5523	5712
Потери при реинвестировании, $ПР_q$	—	308	616	924	1231
Итого чистый операционный доход на улучшения, $ДУ_q$	4971	4845	4721	4599	4481
Фактор дисконтирования, $ФД_q$	0,89	0,80	0,71	0,64	0,57
Текущая стоимость, $PV_q$	4439	3862	3360	2923	2543

Продолжение таблицы 6.20

Статья	Номер года				
	6	7	8	9	10
Потенциальный доход, <i>ПВД<sub>q</sub></i>	13 249	13 514	13 784	14 060	14 341
Потери на незанятость, <i>ПН<sub>q</sub></i>	662	676	689	703	717
Потери при сборе арендных платежей, <i>ПС<sub>q</sub></i>	629	642	655	668	681
Действительный валовой доход, <i>ДВД<sub>q</sub></i>	12 957	13 196	13 440	13 689	13 943
Операционные расходы до налога на собственность, <i>ОР<sub>q</sub></i>	5183	5279	5376	5476	5577
Налог на землю, <i>НЗ<sub>q</sub></i>	50	50	50	50	50
Чистый операционный доход, <i>ЧОД<sub>q</sub></i>	7 724	7868	8014	8163	8316
Доход на землю, <i>ДЗ<sub>q</sub></i>	1 615	1615	1615	1615	1615
Чистый операционный доход на улучшения до налога на них, <i>ДУДну<sub>q</sub></i>	6109	6253	6399	6549	6 701
Налог на улучшения, <i>НУ<sub>q</sub></i>	205	154	103	51	—
Чистый операционный доход на улучшения после вычета налога на них, <i>ДУнну<sub>q</sub></i>	5904	6099	6297	6497	6701
Потери при реинвестировании, <i>ПР<sub>q</sub></i>	1539	1847	2155	2463	2771
Итого чистый операционный доход на улучшения, <i>ДУ<sub>q</sub></i>	4365	4252	4142	4034	3930
Фактор дисконтирования, <i>ФД<sub>q</sub></i>	0,51	0,45	0,40	0,36	0,32
Текущая стоимость, <i>РВ<sub>q</sub></i>	2211	1923	1673	1455	1265
$V_{Br} = 25\,654$ (сумма текущих стоимостей потока доходов за 10 лет)					
$\sum_{i=1}^r E_i = 10\,000 + 8000 + 6000 = 24\,000$					
$\Delta V_{nE} = \sum_{i=1}^r E_i [(1+Y)^{r-(i-1)} - 1] = 870$					
$V_L = \frac{V_{Br} - \sum_{i=1}^r E_i - \Delta V_{nE}}{(1+Y)^r - 1} = \frac{25\,654 - 24\,000 - 870}{(1+0,12)^{0,5} - 1} = 13\,457$					

### Вариант С

В табл. 6.21 представлены результаты оценки чистого операционного дохода в течение прогнозного периода для этого варианта.

Таблица 6.21

Статья	Номер года					
	1	2	3	4	5	6
Потенциальный доход, <i>ПВД<sub>q</sub></i>	12 000	12 240	12 485	12 734	12 989	13 249
Потери на незанятость, <i>ПН<sub>q</sub></i>	600	612	624	637	649	662
Потери при сборе арендных платежей, <i>ПС<sub>q</sub></i>	570	581	593	605	617	629
Действительный валовой доход, <i>ДВД<sub>q</sub></i>	11 830	12 047	12 268	12 493	12 723	12 957
Операционные расходы до налога на собственность, <i>ОР<sub>q</sub></i>	4732	4819	4907	4997	5089	5183
Налог на землю, <i>НЗ<sub>q</sub></i>	50	50	50	50	50	50
Чистый операционный доход, <i>ЧОД<sub>q</sub></i>	7048	7178	7311	7446	7584	7724
Доход на землю, <i>ДЗ<sub>q</sub></i>	1615	1615	1615	1615	1615	1615
Чистый операционный доход на улучшения до налога на них, <i>ДУ<sub>днуq</sub></i>	5433	5563	5695	5830	5968	6109
<i>V<sub>Br</sub></i>	25 655					
Налог на улучшения, <i>НУ<sub>q</sub></i>	462	410	359	308	257	205
Чистый операционный доход на улучшения после вычета налога на них, <i>ДУ<sub>ннуq</sub></i>	4971	5152	5336	5522	5712	5904
Потери при реинвестировании, <i>ПР<sub>q</sub></i>	—	308	616	924	1 231	1539
Итого чистый операционный доход на улучшения, <i>ДУ<sub>q</sub></i>	4971	4844	4720	4599	4480	4364

Оценка стоимости реверсии в данном варианте выполняется по формуле (6.3.25) с учетом коэффициента коррекции:

$$V_p = a(n - k, Y) \times (I_{H(k+1)} - V_L Y) \times Kc_{k+1} - V_{Br} T_B F(n, n - k, Y, i_a),$$

где

$$Kc_{k+1} = \frac{1 - (1 + c_{k+1})^{(n-k)} \times (1 + Y)^{-(n-k)}}{(Y - c_{k+1}) \times a[(n-k), Y]},$$

$$c_{k+1} = \frac{ДУДну_{k+1} - ДУДну_k}{ДУДну_k}.$$

Предварительно выполним расчеты составляющих данного выражения:

$$P(10; 10 - 5; 12\%; 0\%) = (1 + 0,12)^5 [P(10; 10; 12\%; 0\%) - P(10; 5; 12\%; 0\%)] = 0,293,$$

$$F(10; 10 - 5; 12\%; 0\%) = (1 + 0,12)^5 [F(10; 10; 12\%; 0\%) - F(10; 5; 12\%; 0\%)] = 0,802,$$

$$c_6 = \frac{6109 - 5968}{5968} = 0,0236(2,36\%),$$

$$Kc_6 = \frac{1 - (1 + 0,0236)^{(10-5)} \times (1 + 0,12)^{-(10-5)}}{(0,12 - 0,0236) \times a[(10-5), 12\%]} = 1,043.$$

Отсюда

$$V_p = a(10 - 5; 12\%) \times (7724 - 1615) \times 1,043 - 25\,655 \times \\ \times 0,293 - 25655 \times 0,02 \times 0,802 = 15\,033.$$

Результаты окончательного расчета оценки стоимости земельного участка сведены в табл. 6.22.

Таблица 6.22

Статьи	Номер года				
	1	2	3	4	5
Доход с учетом реверсии	4971	4844	4720	4599	4480+ 15033
Фактор дисконтирования	0,89	0,80	0,71	0,64	0,57
Текущая стоимость дохода	4438	3862	3360	2923	11 072
Сумма текущих стоимостей ( $V_{Br}$ )	25 655				
$V_L = \frac{V_{Br} - \sum_{i=1}^r E_i - \Delta V_{nE}}{(1 + Y)^r - 1} = \frac{25\,655 - 24\,000 - 870}{(1 + 0,12)^{0,5} - 1} = 13\,462$					

Результат оценки по данному варианту практически не отличается от точного — ошибка менее 0,04%.

## Вариант D

В данном варианте оценка выполняется с использованием аналитического выражения (3.31) с учетом корректирующего коэффициента:

$$V_L = \frac{Kc_r \times I_{H(r+1)} - [R_B + T_B F(n, n, Y, i_a) / a(n, Y)] \times \sum_{i=1}^r E_i (1+Y)^{r-(i-1)}}{Kc_r \times Y + [(1+Y)^r - 1] \times [R_B + T_B F(n, n, Y, i_a) / a(n, Y)]}.$$

Для этого предварительно рассчитаем числовые значения составляющих, входящих в данное выражение:

$$F(n, n, Y, ip) = 3,060; \sum_{i=1}^r E_i (1+Y)^{r-(i-1)} = 24\,870; a(n, Y) = 5,650; \\ R_B = Y + SFF(10; 0\%) = 0,220, I_{H(r+1)} = 7048 \text{ (см. табл. 5.17, ЧОД}_1\text{)},$$

$$c_r = \frac{ДУдну_{r+1} - ДУдну_r}{ДУдну_r} = \frac{5563 - 5433}{5433} = 0,0239,$$

$$Kc_r = \frac{1 - (1 + c_r)^n \times (1 + Y)^{-n}}{(Y - c_r) \times a(n, Y)} = \frac{1 - (1 + 0,0239)^{10} \times (1 + 0,12)^{-10}}{(0,12 - 0,0239) \times a(10; 12\%)} = 1,091.$$

Используя данные результаты, выполним итоговый расчет:

$$V_L = \frac{1,091 \times 5969 - [0,22 + 0,02 \times 3,06 / 5,65] \times 24870}{1,091 \times 0,12 + [(1 + 0,12)^{0,5} - 1] \times [0,22 + 0,02 \times 3,06 / 5,65]} = 13\,490.$$

Итоговый результат оценки по данному варианту также практически не отличается от точного варианта (разница 0,24 %).

С увеличением срока экономической жизни ошибки оценки по вариантам С и D возрастают, но остаются на достаточно малом уровне. Так при сроке экономической жизни в 50 лет ошибка по варианту С не превышает 5%, а по варианту D — 8%.

Аналогичным образом можно осуществлять учет тенденции изменения прогнозируемого потока доходов и при оценке рыночной стоимости улучшений.

В заключение данного раздела хотелось бы остановиться на соотношении норм отдачи на капитал, используемых при оценке свободного земельного участка, которая в рамках доходного подхода выполняется с использованием DCF-метода, и оценки земельного участка, имеющего улучшения (здания, строения, сооружения), выполняемой с использованием техники остатка. Теория оценки постулирует утверждение о том, что риски, связанные с инвестициями в свободный от застройки земельный участок, меньше рисков, свя-

занных с инвестициями в земельный участок, имеющий улучшения. Связано это с тем, что с точки зрения структуры ставки дисконтирования при инвестировании капиталовложений в свободный земельный участок либо отсутствуют, либо являются меньшими такие риски, как, например, риск неликвидности, риск инвестиционного менеджмента и т.п. Отсюда следует, что норма отдачи на капитал для оценки участка в первом случае меньше нормы отдачи на капитал для оценки участка во втором случае.

Данное положение можно проиллюстрировать на следующем числовом примере. В разделе 6.3. был рассмотрен пример двухэтапной оценки улучшенного земельного участка. Первый этап был посвящен оценке участка в его условносвободном варианте. Оценка была выполнена методом DCF-анализа (см. табл. 6.11) при строительстве улучшений в полгода. В процессе оценки при норме отдачи на капитал  $Y_1 = 12\%$  были получены следующие результаты:  $V_{L1} = 9795$ ,  $V_{Br} = 25\,441$ . Теперь представим себе ситуацию, когда необходимо оценить тот же земельный участок при условии, что на дату оценки на нем уже находится такое же здание, которое мы «построили» в рамках DCF-анализа. Здравый смысл подсказывает, что рыночная стоимость участка земли и этого здания должны быть такими же:  $V_{L2} = 9795$  и  $V_B = 25\,441$ . Иначе нарушается логика формирования цены продажи здания.

Далее, в соответствии с рекомендациями теории оценка стоимости участка при наличии на нем улучшений может быть выполнена с использованием техники остатка:

$$V_L = \frac{I - V_B \times [Y_2 + SFF(n, i_p)]}{Y_2}.$$

Из этой формулы можно получить выражение для оценки нормы отдачи на капитал  $Y_2$ :

$$Y_2 = \frac{I - V_B \times SFF(n, i_p)}{V_L + V_B}.$$

При сроке экономической жизни  $n = 10$ , ставке процента фонда возмещения  $i_p = 0\%$  и чистом операционном доходе  $I = 7048$  (см. табл. 6.11) из последнего выражения получим:

$$Y_2 = \frac{7048 - 25\,441 \times 0,1}{9795 + 25441} = 12,78\%.$$

Таким образом, риск инвестирования в земельный участок, на котором находятся улучшения, оказался выше на 0,78%.

Полученный результат не противоречит ранее сделанному выводу о том, что нормы отдачи на капитал при инвестициях, связанных с приобретением участка и улучшений в составе единого объекта недвижимости, должны быть одинаковы.

Действительно, оценка стоимости объекта в целом с учетом нормы отдачи  $Y_2 = 12,78\%$  будет следующей:

$$V = \frac{7048}{0,1278 + \frac{25\,441}{25\,441 + 9795} \times 0,1} = 35\,240.$$

Очевидно, что данный результат совпадает с суммой стоимости участка и улучшений.

### **Особенности оценки рыночной стоимости права аренды**

Известно, что стоимость права аренды объекта недвижимости в классическом понимании этого термина возникает тогда, когда рыночная ставка аренды объекта выше контрактной арендной платы, зафиксированной в контракте (договоре аренды) между арендодателем и арендатором. Право арендовать объект недвижимости по ставке, меньшей, чем рыночная, дает возможность арендатору, если это не запрещено договором, либо сдавать объект в субаренду, либо продать это право на свободном рынке.

Рыночную стоимость  $V_{ПА}$  такого права можно определить как текущую стоимость разности рыночных и контрактных арендных платежей на уровне чистых операционных доходов (доходов, очищенных от издержек по выполнению соответствующих обязательств):

$$V_{ПА} = \sum_{q=1}^k \frac{\Delta I_q}{(1+Y)^q} + \frac{V_{рПА}}{(1+Y)^k}. \quad (6.3.51)$$

Здесь  $\Delta I_q$  — чистый операционный доход арендатора, образующийся из-за разности рыночных и контрактных арендных ставок;  $V_{рПА}$  — стоимость реверсии права аренды,  $Y$  — норма отдачи на инвестиции, связанные с приобретением права аренды.

Стоимость реверсии необходимо предусматривать в том случае, если оценщик рассматривает в качестве прогнозируемого периода владения промежутки времени  $k$ , меньший, чем срок аренды:  $k < l$ , где  $l$  — срок аренды.

Заметим, что в общем случае право аренды объекта в течение конечного промежутка времени можно отнести к разряду полностью

истощаемых активов. Возврат первоначальных инвестиций в такой актив возможен только за счет доходов. Если возврат осуществляется путем реинвестирования части дохода в фонд возврата (возмещения) с использованием ставки процента, меньшей, чем норма отдачи на капитал, то в процессе оценки рыночной стоимости  $V_{ПА}$  права аренды необходимо предусматривать соответствующие потери. Выражение (3.51) можно записать иначе:

$$V_{ПА} = \sum_{q=1}^k \frac{\Delta I_1 - \Delta I_{ПАq}}{(1+Y)^q} + \frac{V_{рПА}}{(1+Y)^k}, \quad (6.3.52)$$

где

$$\Delta I_{ПАq} = V_{ПА} \times (Y - i_p) \times SFF(l, i_p) \times S(q - l, i_p)$$

— потери в доходах, связанные с необходимостью их реинвестирования для возврата первоначального капитала в право аренды по ставке  $i_p$ , меньшей нормы отдачи на капитал  $Y$ .

Заметим, что величина  $\Delta I_1$  может быть постоянной, если не прогнозируется изменение рыночной арендной ставки за объект аренды либо переменной в противном случае.

Объект недвижимости в общем случае состоит из земельного участка и его улучшений. Эти активы являются разными с точки зрения износа. Возможны ситуации, когда необходимо оценивать разные права на эти активы:

- 1) участок в аренде;
- 2) участок и улучшения в аренде;
- 3) участок в собственности, улучшения в аренде.

Каждый из этих вариантов имеет свою специфику оценки рыночной стоимости права аренды.

Третья ситуация, когда участок в собственности, а улучшения в аренде, теоретически возможна, но практически маловероятна и поэтому рассматриваться не будет.

Наиболее простой с точки зрения оценки является первая из перечисленных ситуаций — участок в аренде. В этом варианте оценивается право аренды земельного участка.

Оценка права аренды земельного участка с использованием доходного подхода отличается от оценки права собственности тремя обстоятельствами:

- 1) при формировании чистого операционного дохода вместо налога на землю рассчитывается арендная плата за земельный участок;



- 2) при оценке реверсии в качестве срока экономической жизни рассматривается срок, на который заключен договор аренды;
- 3) ставка дисконтирования должна быть выше на дополнительные риски, связанные с арендой.

Во втором варианте правомочий, когда участок и улучшения в аренде, дополнительная сложность заключается в том, что здесь имеет место суперпозиция трех истощаемых активов, а именно: улучшений, права их аренды и права аренды участка. Это означает, что в процессе прогнозирования потока доходов необходимо предусматривать соответствующие потери на возврат инвестиций в эти активы.

### **Оценка рыночной стоимости с учетом заемного финансирования**

Классическая теория оценки недвижимости рассматривает оценку рыночной стоимости с учетом заемного финансирования в рамках ипотечно-инвестиционного анализа как метода оценки стоимости собственности, в основу которого положено определение общей суммы выкупного капитала, включающей заемный и собственный капитал.

Основную идею оценки рыночной стоимости с учетом заемного финансирования в упрощенном варианте можно представить в виде следующего математического выражения:

$$V_0 = \sum_{q=1}^k \frac{I_q - I_m}{(1 + Y_e)^q} + \frac{V_p - V_{mk}}{(1 + Y_e)^k} + V_{m0}. \quad (6.3.53)$$

Первое слагаемое (6.3.53) представляет собой текущую стоимость потока доходов собственника в течение периода владения, второе — текущую стоимость выручки от продажи собственности за вычетом долговых обязательств  $V_{mk}$  в конце периода владения, и третье — стоимость кредитных ресурсов на дату оценки.

В общем случае объект недвижимости может быть обременен не одной закладной, а несколькими, схемы погашения которых могут отличаться и процентными ставками, и временем погашения. В этом случае расходы по обслуживанию долговых обязательств  $I_m$  могут представлять собой сумму платежей по разным закладным.

Выражение (6.3.53) соответствует оценке действующего актива, использование которого наиболее эффективно. Если оценивается развивающийся объект недвижимости (свободный земельный участок; недострой; недвижимость, требующая реконструкции), в выражении (6.3.53) необходимо учесть затраты на реконструкцию:

$$V_0 = - \sum_{q=1}^r \frac{E_q}{(1+Y_e)} + \sum_{q=r+1}^k \frac{I_q - I_m}{(1+Y_e)^q} + \frac{V_p - V_{mk}}{(1+Y_e)^k} + V_{m0}, \quad (6.3.54)$$

где  $r$  — время реконструкции,  $E_q$  — затраты на реконструкцию в  $q$ -м периоде.

В процессе реконструкции всего объекта собственник, не имея доходов, не будет иметь возможности расплачиваться с кредитором. Следовательно, основная сумма кредита к концу периода реконструкции вырастет до величины  $V_{mr} = V_{m0} \times (1 + Y_m)^r$ , где  $Y_m$  — ставка ссудного процента.

Отсюда расходы по обслуживанию долга при самоамортизирующейся схеме его погашения составят величину, определяемую выражением  $I_m = V_{mr} \times R_{mr}$ .

Здесь  $R_{mr}$  — ипотечная постоянная, скорректированная на время реконструкции:  $R_{mr} = Y_m + SFF(n_m - r, Y_m)$ .

В последнее время на рынке строительства жилья во многих российских поселениях широко используется схема строительства за счет привлечения средств дольщиков — будущих владельцев жилья. В соответствии с этой схемой предприниматель (девелопер) привлекает денежные средства дольщиков на ранних стадиях строительства с определенным дисконтом в счет оплаты будущей квартиры. Он использует эти средства для строительства жилого дома. По окончании строительства квартиры в этом доме переходят в собственность дольщиков. Данная схема привлечения заемных денежных средств по сути отличается от классической, когда девелопер привлекает заемный капитал в полном объеме на начальной стадии, а затем возвращает его частями в процессе использования построенного доходного объекта.

Привлечение заемных средств по схеме долевого строительства эквивалентна схеме кредита, при которой в процессе использования кредитных ресурсов не выплачиваются проценты, и не погашается основная сумма. Зная время строительства  $r$  и норму отдачи на средства дольщиков  $Y$ , можно рассчитать в процентном выражении дисконт  $\Delta_r$ , в соответствии с которым идет привлечение денег дольщиков:

$$\Delta_r = |(1 + Y)^r - 1| \times 100\%. \quad (6.3.55)$$

Так, при  $Y = 10\%$  и времени строительства  $t$ , равном двум годам, дисконт составит 21%. Таким образом, при стоимости квартиры \$40 000 грамотный девелопер сможет привлечь дольщика, предложив ему внести деньги за будущую квартиру в размере \$31 600. Здесь необходимо отметить, что норма отдачи на средства дольщиков  $Y$  должна быть выше, чем норма отдачи по безопасным вложениям денег, например, в банк, так как операция долевого участия по сути своей аналогична сделкам по фьючерсным контрактам, которые, как известно, являются достаточно рискованными.

Заметим, что в данном случае перед оценщиком стоит задача оценить не земельный участок, а рыночную стоимость права построить на нем жилой дом, а затем или в процессе строительства продать квартиры в нем по рыночной стоимости. Данное право является определенным *имущественным правом на объект недвижимости — земельный участок*, обладает вполне конкретной рыночной стоимостью, которое можно и должно оценить.

Используя формулу (6.3.55), можно предложить следующую достаточно простую схему оценки рыночной стоимости  $V_0$  права застройки земельного участка под строительство жилого дома:

$$V_0 = \sum_{q=1}^k \frac{\sum_{i=1}^{m_q} V_i \times (1 - \Delta_q) - E_q}{(1 + Y_e)^q}, \quad (6.3.59)$$

где  $V_i$  — стоимость  $i$ -й квартиры по окончании строительства дома,  $m_q$  — количество привлеченных дольщиков в  $q$ -м периоде,  $E_q$  — затраты инвестора в  $q$ -м периоде.

В качестве примера рассмотрим строительство жилого 50-квартирного дома, состоящего из 10 однокомнатных, 20 двухкомнатных и 20 трехкомнатных квартир. Известно, что затраты на строительство дома составляют величину 1 000 000 д.е. В сданных в эксплуатацию домах такой же серии готовые квартиры продаются по 10 000 д.е., 30 000 д.е. и 40 000 д.е. соответственно. График продажи квартир приведен в табл. 6.23<sup>1</sup>.

Там же показана схема расчета рыночной стоимости прав на земельный участок, на котором возводится рассматриваемый дом. Вычисления проводились по формулам, приведенным в колонке «комментарии».

<sup>1</sup> Таблица подготовлена к.т.н. В.В. Цымбаловым.

Практика реальных оценок показывает, что метод оценки рыночной стоимости имущественного права застройки земельных участков с использованием техники остатка обладает очень высокой чувствительностью к изменению входных параметров.

Таблица 6.23

Исходные данные		Расчеты					Комментарии
Стоимость строительства	$E$	1 000 000					Расчеты, аналоги
Стоимость 3-хкомн. квартиры	$Co_3$	40 000					
Стоимость 2-хкомн. квартиры	$Co_2$	30 000					
Стоимость 1-комн. квартиры	$Co_1$	20 000					Анализ рынка
Премия (риски) дольщиков, годовая	$Y$	10%					
Премия (риски) инвестора, годовая	$Ye$	25%					
Временной период, лет	$q$		0,25	0,5	0,75	1	
Кол-во дольщиков на 3-хкомн. кв-р.	$m_{q3}$		1	2	3	4	Проектные
Кол-во дольщиков на 2-хкомн. кв-р.	$m_{q2}$	0	4	5	5	6	проработки
Кол-во дольщиков на 1-комн. кв-р.	$m_{q1}$	1	3	3	6	7	
Доля освоенных капвложений	$qq$	0,2	0,6	0,9	1		Анализ рынка
Затраты инвестора	$Eq$	200 000	400 000	300 000	100 000		$E*qq$
Дисконт для дольщиков	$D$	10,00%	7,41%	4,88%	2,41%	0,00%	$((1+Y)^{(1-q)}-1)$
Стоимость продажи 3-хкомн. кв-р.	$Ci_3$	36 000	37 036	38 048	39 035	40 000	$Co_3*(1-D)$
Стоимость продажи 2-хкомн. кв-р.	$Ci_2$	27 000	27 777	28 536	29 277	30 000	$Co_2*(1-D)$
Стоимость продажи 1-комн. кв-р.	$Ci_1$	18 000	18 518	19 024	19 518	20 000	$Co_1*(1-D)$
Доход от продажи 3-хкомн. кв-р.	$Vi_3$	0	37 036	76 095	117 106	160 000	$Ci_3*m_{q3}$

Доход от продажи 2-хкомн. кв-р.	$Vi_2$	0	111 108	142 679	146383	180 000	$Ci2\_ *mq2$
Доход от продажи 1-комн. кв-р.	$Vi_1$	18 000	55 554	57 071	117 106	140 000	$mq1 *Ci1\_$
Суммарный доход от продажи квартир	$Vi$	18 000	203 698	275 845	380 596	480 000	$Vi3+Vi2+Vi1$
Чистый операционный доход девелопера	$NOI$	— 182 000	— 196 302	—24155	280 596	480 000	$Vi-Eq$
Текущая стоимость NOI	$PV$	— 182 000	— 185 651	— 21 604,5	237355	384 000	$\frac{NOI}{(1+Ye)^q}$
Стоимость права застройки участка	$Vo$	232 100	или округленно 232 000				$СУММ (PV)$

Так, например, изменение динамики поступления средств от дольщиков может изменить итоговый результат оценки в два-три раза. Таким образом, при выполнении таких оценок необходимо очень внимательно подходить к выбору и анализу исходных данных. При этом надо ориентироваться только на те схемы, которые являются наиболее распространенными (типичными) на рынке оцениваемого объекта.

### **Использование метода реальных опционов для оценки недвижимости**

Понятие опционов возникло в теории и практике финансовых инвестиционных инструментов и относится к разделу производных ценных бумаг, которые включают опционы и фьючерсы.

**Опционы** — это ценные бумаги, дающие инвестору право купить или продать другие ценные бумаги или иные активы по специально оговоренной цене в течение определенного срока.

**Фьючерсы** — это имеющие юридическую силу контракты, в которых продавец берет на себя обязательство поставить финансовые или товарные активы по фиксированной цене в установленный срок, а покупатель контракта обязуется их приобрести на данных условиях.

В зависимости от поставленной инвестиционной цели различают несколько разновидностей опционов. Так, корпоративный сектор фондового рынка использует такие виды опционов, как «права» и «варранты».

**«Права»** — это краткосрочный опцион на покупку обыкновенных акций нового выпуска данного эмитента по курсу ниже текущего ры-

ночного для сохранения определенной доли капитала при дополнительной эмиссии.

**Ордер, или варрант**, — это долгосрочный опцион на покупку обыкновенных акций по курсу, который на момент выпуска ордеров устанавливается выше рыночного; данный опцион сопровождает обычно эмиссию корпоративных облигаций.

Опционы «Пут» и «Колл» не связаны с эмитентами лежащих в их основе ценных бумаг и исполняются мэйкерами фондового рынка.

«Пут» — это опцион на продажу базового актива по фиксированному курсу до истечения оговоренного срока.

«Колл» — это опцион на покупку базового актива по фиксированному курсу до истечения установленного срока.

Опционы, являясь правом, а не обязательством, предоставляют инвестору возможность выбора и имеют ценность в условиях неопределенности. Стратегическое управление инвестициями требует оценки существующих и потенциальных возможностей инвестиционного инструмента, которые могут использоваться в процессе его существования или нахождения в инвестиционном портфеле.

Оценка эффективности опционов предполагает соизмерение степени снижения инвестиционного риска с затратами на приобретение опциона с учетом изменения рыночной цены базового инвестиционного инструмента.

Принятие инвестиционного решения в этом случае требует постановки и решения оптимизационных задач, рассмотрения различных стратегий управления риском с учетом ожидаемых изменений цен базовых активов.

В настоящее время теория опционов развивается в направлении реальных активов. Метод реальных опционов рассматривает методологию хеджирования портфелей, включающих не только ценные бумаги, но и инвестиционные проекты, предполагающие имущественные вложения в различные активы.

**Реальные активы** — это любые вещественные активы, такие, как драгоценные металлы и камни, стратегическое сырье, коллекционные предметы. Самостоятельным видом реальных активов выступает недвижимость или имущество в виде частных индивидуальных домов, пустующих и неосвоенных земельных участков, а также имущество, привязанное к земле и приносящее доход.

Метод реальных опционов отталкивается от понятия «опцион», означающего для инвестора возможность выбора при определении сценария получения дохода от инвестиционного инструмента с уче-

том формирования различных вариантов денежного потока во времени, вплоть до отказа от использования базового актива.

Модель реальных опционов предоставляет менеджерам возможность планирования и управления стратегическими инвестициями и представляет синтез оценки рыночной стоимости и принятия инвестиционных решений в условиях неопределенности. Использование реальных опционов расширяет систему стратегических инструментов, выявляющих и оценивающих альтернативы на рынке недвижимости в частности. Так, модель реальных опционов объединяет методику проектного анализа и формирования корпоративной стратегии.

Реальные опционы используются при анализе бизнес-планов по инвестиционным проектам, предусматривающим вложения в реальные активы.

В зависимости от стратегии управления проектом и способа снижения риска реальные опционы классифицируют следующим образом.

**Опционы на выход из проекта** предусматривают возможность выйти из проекта и продать приобретенные для него активы, если проект окажется неэффективным или нереализуемым в связи с объемом требуемых капиталовложений.

**Опционы на временную приостановку или отсрочку развития проекта** предполагают консервацию проекта и прекращение его финансирования, с тем чтобы в нужный момент приступить к эксплуатации имущественного комплекса, сохранившего свои потребительские качества.

**Опционы по расширению проекта** предоставляют возможность увеличения масштаба выпуска продукции и оказания услуг, если это выгодно, и заключаются в том, чтобы инвестор мог оставить за собой исключительные права на производство, продажу либо использование созданного резерва производственной мощности.

**Опционы на контрактацию** сводятся к возможности заключить контракты на заранее определенных условиях, привлекать субподрядчиков, реализовывать крупные заказы.

**Опционы на переключении** предполагают возможность при необходимости репрофилирования активов, которые приобретались или создавались собственными силами для конкретных целей.

Оценка реальных опционов обычно базируется на сравнении расчетных показателей чистой текущей стоимости проекта (NPV) с учетом заложенных в нем возможностей гибкого реагирования на изменяющиеся инвестиционные и другие условия и без предусмотрения в нем реального опциона.

Превышение показателя при наличии реального опциона и является мерой эффективности реального опциона. При оценке реальных опционов необходимо учитывать затраты, связанные с реализацией заложенного в проекте выбора.

Предложенная мера эффективности реального опциона в силу специфичности показателя NPV позволяет оценить прирост собственного капитала инвестора от реализации возможностей, заложенных в реальном опционе. В связи с тем, что при наличии реального опциона заложенные в проекте возможности имеют различную вероятность реализации, показатель NPV обычно оценивается как средневзвешенная величина, полученная по трем сценариям развития событий: оптимистическому, наиболее вероятному и пессимистическому.

Опцион определяется как право купить объект недвижимости по оговоренной заранее цене в течение оговоренного срока.

В зависимости от срока опциона и динамики изменения стоимости недвижимости на рынке стоимость права опциона может изменяться от нуля до разницы между рыночной стоимостью недвижимости и ценой опциона.

В случае наличия опциона положительная разница между рыночной стоимостью и ценой опциона обычно достается держателю опциона. Он также может продавать или переуступать право опциона другому лицу. Это чаще всего характерно для «активного» или «растущего» рынка, где в спекулятивных целях платится довольно большая премия за высокий леввередж.

При проведении оценки объекта недвижимости, на который наложено право опциона, обычно определяют разницу между рыночной стоимостью недвижимости и ее контрактной ценой (ценой опциона).



## Глава 7

# ИПОТЕЧНО-ИНВЕСТИЦИОННЫЙ АНАЛИЗ

Основной целью данной главы является:

- изложение особенностей применения методов капитализации дохода и дисконтированных денежных потоков при ипотечном кредитовании,
- анализ заложенных в кредитном договоре условий финансирования в целях выявления степени их влияния на результаты оценки.

Оценка недвижимости, прежде всего, предполагает определение рыночной стоимости актива. Однако, если оцениваемый объект финансируется за счет собственных и заемных средств инвестора, возникает проблема определения рыночной стоимости собственного капитала инвестора и рыночной стоимости привлекаемого ипотечного кредита.

Ипотечно-инвестиционный анализ является моделью доходного подхода, которую целесообразно использовать для оценки объектов недвижимости, приобретаемых с участием ипотечного кредита.

### 7.1. Ипотечный кредит, его сущность и основные виды

Недвижимость является неотъемлемым элементом большинства экономических процессов. Однако в силу своих особенностей она относится к объектам, оптимальным для кредитования. К наиболее важным можно отнести следующие.

1. Стоимость недвижимости как единицы товара очень высокая и требует от инвестора значительного капитала.
2. Недвижимость, прежде всего, — это земельный участок, на котором возводятся некоторые улучшения, обеспечивающие ее доходность; процесс использования приносящей доход недвижимости может осуществляться только на месте ее первоначального создания, так как она не подлежит транспортировке.
3. Право на недвижимость как товар подлежит обязательной регистрации в едином государственном реестре прав на недвижимое имущество в порядке, установленном федеральным законом.
4. Недвижимость имеет достаточно крупные физические размеры, физическое и экономическое старение недвижимости происходит в течение длительного времени.

5. В течение экономической жизни недвижимости возможно проведение мероприятий капитального характера, влияющих на величину дохода, и, следовательно, она может быть стабильной, уменьшаться и расти со временем.
6. Инвестиции в недвижимость в меньшей степени обесцениваются, так как изменение стоимости недвижимости обычно компенсирует инфляционные процессы.

Целесообразность использования заемных средств при совершении операций с недвижимостью существует как для заемщика, так и для кредитора.

Преимущества привлечения заемных средств для покупки недвижимости позволяет инвестору (заемщику):

1. Приобрести более дорогой объект по сравнению с собственным капиталом, которым он располагает на момент совершения сделки.
2. Диверсифицировать портфель недвижимости за счет вложения высвобождающихся собственных средств при кредитовании в другие объекты.
3. Покупка приносящей доход недвижимости в рассрочку дает возможность собственнику выплачивать кредитору долг с процентами из дохода, приносимого этим же объектом недвижимости.
4. Увеличивать ставку дохода на собственный капитал за счет выбора оптимальных условий финансирования.

Рассматривая положительные стороны использования инвестором заемных средств, необходимо отметить недостатки.

1. Возвращаемая кредитору сумма превышает полученный заем, так как инвестор должен уплатить проценты.
2. Ипотечный кредит — это заемный источник, требующий своевременного и полного возврата.
3. Изменение условий займа, заложенных в первоначальном кредитном договоре, падение в процессе эксплуатации недвижимости величины чистого операционного дохода недвижимости может привести к отрицательному финансовому левереджу.
4. Нарушение графика погашения кредита дает кредитору право обращения взыскания на заложенное имущество. В этом случае недвижимость продается, и из продажной цены погашается задолженность. Остаток вырученной от продажи недвижимости суммы, причитающийся собственнику, может быть меньше величины погашенного кредита.

Кредитор принимает решение о предоставлении заемных средств на долгосрочной основе под залог недвижимости на основе анализа следующих факторов:

1. Кредитуемый объект в силу физических, экономических и юридических особенностей в течение всего срока погашения задолженности может контролироваться кредитором.
2. Обязательная государственная регистрация прав на недвижимость, а также сделок с ней, включая ипотеку, служит юридической гарантией исполнения договорных обязательств заемщиком.
3. Длительная физическая и экономическая жизнь недвижимости является основой возврата не только суммы основного долга, но и причитающихся процентов.
4. Гибкая система составления кредитного договора, возможность включения в него особых условий дают возможность кредитору учитывать изменение рыночной доходности кредитных ресурсов, финансовой устойчивости заемщика, влиять на процесс перепродажи кредитуемой недвижимости в течение срока погашения долга.
5. Оформление «закладной» по предоставленным ипотечным кредитам позволяет ипотечному банку пускать закладные в обращение и пополнять свои кредитные ресурсы.

Рассмотренные особенности недвижимости привели к тому, что в странах с развитой рыночной экономикой объекты недвижимости приобретаются с участием ипотечного кредита.

Ипотечный кредит — это разновидность кредита, для которой характерно:

- предоставление денежных средств на длительное время,
- кредитование сделки по приобретению недвижимости,
- в качестве залога выступает приобретаемая недвижимость.

Таким образом, отличительной чертой ипотечного кредита является совмещение объекта залога и приобретаемого объекта.

В течение всего срока кредитования заемщик (залогодатель) и кредитор (залогодержатель) не обладают полным правом на заложенное имущество. Сохраняя права владения и пользования, они не могут распоряжаться имуществом. При этом заемщик должен эксплуатировать недвижимость таким образом, чтобы получаемый доход позволил погасить основной долг, заплатить начисленные проценты, налоги, страховые взносы, проводить своевременный ремонт

для поддержания объекта в надлежащем состоянии, а также получать доход на вложенный собственный капитал.

Ипотечный кредит представлен достаточно многочисленными видами, которые можно классифицировать по различным признакам, таким, как:

- назначение кредитуемого объекта;
- характер участия в инвестиционном процессе;
- порядок погашения долга и уплаты процентов;
- стабильность процентной ставки по кредиту;
- стабильность величины взноса в погашение обязательств;
- участие кредитора в текущих доходах и приросте;
- стоимость капитала инвестора;
- способ финансирования перепродажи.

Для целей оценки все ипотечные кредиты делятся на кредиты с постоянными и переменными платежами, так как график погашения кредита и уплаты процентов в течение анализируемого периода влияет на стабильность потока доходов и, следовательно, на выбор метода оценки.

К первой группе относят самоамортизирующиеся кредиты, предусматривающие погашение долга и процентов равновеликими суммами.

Во вторую группу включены ипотечные кредиты, по которым величина расходов по обслуживанию долга с годами меняется под влиянием самых разных факторов, таких, как периодическое изменение процентной ставки, характер списания основного долга, порядок уплаты процентов, способ участия кредитора в доходах инвестора.

1. Кредит с «шаровым» платежом — это кредит, предполагающий погашение всего (или большей части) долга в конце срока кредитования одним или серией платежей. К разновидностям данного кредита относят:

- кредиты, предусматривающие в период кредитования частичное погашение долга с уплатой процентов, а в конце срока — «шаровой» платеж;
- кредиты с уплатой только начисленных процентов и в конце срока — «шаровой» платеж;
- кредиты, по которым «шаровой» платеж включает основной долг и сумму накопленных за период кредитования процентов;

2. Кредиты с равномерным погашением полученного займа и уплатой процентов на остаток долга. К разновидностям кредита относят:
  - кредит с постоянным пропорциональным погашением долга;
  - кредит, по которому в первые годы уплачивается только сумма процентов, а в оставшийся период происходит равномерное погашение долга с уплатой соответствующих процентов.
3. Кредиты с участием предусматривают выплату кредитору части дохода инвестора, приобретающего приносящую доход недвижимость. При этом различают:
  - кредит с участием кредитора в текущем доходе, который предполагает, что сверх погашаемой части кредита и суммы процентов будет уплачена некоторая сумма, называемая «кикером». Эта сумма может быть либо фиксированной, либо определяться в процентах к чистому операционному доходу или денежным поступлениям;
  - кредит с участием кредитора в выручке от продажи недвижимости, получаемой инвестором, или так называемом участии в простоте стоимости.
4. Кредиты с меняющейся процентной ставкой. Эта форма кредитования позволяет уменьшить банковский риск и адекватно реагировать на изменение рыночной доходности в течение всего длительного срока кредитования. Изменение ставки может осуществляться следующим образом:
  - индексирование процентной ставки в соответствии с состоянием рынка, предусматривающее максимальную и минимальную границу новой ставки. В этом случае пересматривается либо срок кредитования, либо сумма разовых выплат;
  - пересмотр процентной ставки через заранее установленные промежутки времени (канадский ролл — овер, переговорная ставка).

Понятие первой, завершающей и принятой ипотеки возникает в зависимости от выбранного способа финансирования перепродажи недвижимости.

Первая ипотека — это ипотечный кредит, предоставляемый для финансирования объекта недвижимости, не обремененного ипотечным долгом. Первая ипотека возникает как при покупке объекта, который раньше никогда не кредитовался, так и для недвижимости с имеющейся ипотечной задолженностью. Однако в этом случае продавец обязан погасить ранее полученный кредит из цены перепрода-

жи. Покупатель оплачивает недвижимость за счет собственных средств и получаемого под эту недвижимость займа, приобретающего статус первой ипотеки.

Принятая ипотека возникает при покупке недвижимости, обремененной ипотечным кредитом, в том случае, если покупатель принимает обязательства по уже имеющемуся ипотечному кредиту, ранее полученному продавцом.

Завершающаяся, или младшая, ипотека — это кредит, предоставляемый продавцом или третьей стороной при существующей первой закладной. Младшая, или завершающаяся, ипотека возникает в том случае, если продавец хочет сохранить уже существующий ипотечный кредит, полученный на выгодных условиях, либо покупатель не может получить кредит в банке на приемлемых условиях.

Многообразие форм взаимоотношения заемщика и кредитора приводит к существованию различных условий финансирования. К условиям финансирования обычно относят способ погашения долга, уплаты процентов, порядок изменения процентных ставок, сроков кредитования, возможность включения в кредитный договор дополнительных пунктов, влияющих на риск сторон кредитного договора.

Особые условия предполагают включение в кредитный договор пунктов, касающихся прав кредитора и заемщика на досрочное погашение займа, наличия оправдывающих обязательств, возможности продажи объекта до истечения срока кредитования, определения принципа субординации. Наличие или отсутствие указанных условий, а также их конкретное содержание влияют на результаты оценки рыночной стоимости недвижимости.

- ◆ Оправдывающее обстоятельство. Наличие этого пункта в кредитном договоре означает, что в случае нарушения заемщиком условий кредитного договора банк может рассчитывать на возмещение долга только за счет заложенного объекта. Другая собственность, принадлежащая заемщику, не может использоваться для этих целей. Если данный пункт отсутствует, заемщик должен отвечать всем принадлежащим ему имуществом.
- ◆ Право на досрочное взыскание долга. В соответствии с этим условием заемщик получает право на погашение долга до истечения срока кредитования. Наличие такого права важно в том случае, если инвестор не исключает возможность перепродажи объекта раньше, чем будет погашен долг. Западная практика предусматривает в таких случаях уплату заемщиком штрафов в пользу банка. Уровень штрафа снижается по мере приближения даты оконча-

тельного погашения долга. В некоторых случаях кредиты «запираются» на определенный срок, запрещающий досрочное погашение.

- ◆ Право кредитора на досрочный возврат долга. Наличие такого права предусматривает досрочное погашение остатка долга («шаровой» платеж) независимо от того, нарушал ли заемщик условия кредитного договора. Возможная дата досрочного погашения устанавливается в момент заключения кредитного договора. При ее наступлении кредитор может рассчитывать на получение остатка долга либо на пересмотр таких позиций, как процентная ставка, остаточный срок погашения долга. Наличие такого права выгодно банку.
- ◆ Право на продажу недвижимости вместе с долгом. Это право позволяет заемщику продать недвижимость до погашения кредита, причем остаток задолженности будет погашать новый собственник, кредитор остается прежним. Наличие такого права увеличивает риск кредитора, поэтому банк оставляет за собой право давать разрешение на продажу недвижимости конкретному покупателю либо право на увеличение процентной ставки. Следует отметить, что в этом случае продавец несет исключительную ответственность в том случае, если новый собственник получил оправдывающее обстоятельство.
- ◆ Принцип субординации. Данный пункт предполагает возможность изменения приоритета ипотечного кредита. Если инвестор приобретает недвижимость с участием ипотечного кредита и при этом предполагает впоследствии использовать ее в составе инвестиционного проекта, который будет финансироваться за счет заемных средств, то ему необходимо заранее оговорить возможность снижения приоритета первого кредита. Отсутствие данного пункта осложнит получение нового кредита под залог этого же объекта недвижимости.

Конкретные условия финансирования обязательно должны учитываться оценщиком, который сравнивает их с так называемым типичным финансированием. Типичным финансированием называют величину кредита, которая может быть предоставлена инвестору, и устанавливаемую процентную ставку.

Классическая теория оценки различает понятия «цена» и «стоимость» объекта недвижимости. Стоимость отражает гипотетическую сумму денег, на которую можно обменять оцениваемый объект с учетом конкретных условий. Стоимость определяется потенциальной

доходностью недвижимости. Стоимость зависит от величины дохода, приносимого недвижимостью, а также от возможного изменения ее стоимости за период владения. Чистый операционный доход зависит от:

- физических параметров объекта;
- рыночных ставок арендной платы;
- спроса на данную недвижимость;
- качества управления;
- величины эксплуатационных расходов.

Все перечисленные факторы относятся к сфере использования оцениваемого объекта. Поскольку расходы по обслуживанию долга относят к затратам, связанным с финансированием, их величина, наличие или отсутствие не оказывают влияния на сумму чистого операционного дохода.

Цена — это сумма денег, которую уплатят за недвижимость в процессе фактической сделки. Цена часто складывается в результате переговоров продавца и покупателя.

Инвестор будет готов заплатить более высокую цену за приобретаемый объект, если он получает заем по ставке ниже рыночной, либо будет иметь положительный финансовый леверидж за счет увеличения срока кредитования, либо продавец оплачивает дисконтные пункты по ипотечному кредиту, получаемому покупателем.

Оценщик, сравнивая конкретные условия финансирования с типичным финансированием, особенно если заем предоставляется не третьей стороной, а непосредственно продавцом, может оценивать их как благоприятные. Этот фактор может быть учтен в цене как соответствующая надбавка к стоимости.

Таким образом, условия финансирования не изменяют стоимость недвижимости, но оказывают влияние на ее цену. Ипотечно-инвестиционный анализ представляет совокупность расчетов и аналитических мероприятий, позволяющих провести оценку недвижимости с учетом конкретных условий финансирования.

## **7.2. Оценка эффективности привлечения заемных средств**

Эффективность ипотечного кредитования оценивается и кредитором, и заемщиком. Для этого необходимо проанализировать такие факторы, как процентная ставка по кредиту, срок займа, порядок погашения, величина ипотечного кредита, финансовый леверидж, особые условия кредитования.



Решение о привлечении ипотечного кредита для покупки недвижимости принимается покупателем на основе оценки эффективности использования заемных средств в инвестиционном процессе. Оценка кредитоспособности заемщика в данном случае требует проведения некоторых специальных расчетов, которые будут рассмотрены ниже.

Процентная ставка по кредиту, срок кредитования и порядок его погашения оказывают влияние на величину *ипотечной постоянной*. Ипотечная постоянная показывает величину обязательных выплат на единицу полученного ипотечного кредита.

Ипотечная постоянная рассчитывается как отношение годовой величины расходов по обслуживанию долга, включающих как погашение основного долга, так и сумму уплачиваемых процентов, к первоначально полученному кредиту.

$$\text{ИП} = \frac{\text{РОД}_г}{\text{ИК}},$$

где: ИП — ипотечная постоянная,

РОД<sub>г</sub> — годовые расходы по обслуживанию долга,

ИК — величина ипотечного кредита.

Для этих целей используются специально рассчитанные карты ипотечных постоянных (см. приложение). Меняя один из параметров (процентную ставку или срок), заемщик может выбрать условия кредитования, обеспечивающие оптимальную величину ежегодных выплат банку. Однако надо помнить, что увеличение сроков кредитования, применяемое для уменьшения ежегодных выплат кредитору, приводит к увеличению общей суммы процентов, которую уплатит заемщик за весь период кредитования. Так, например, если инвестор не может платить более 12 копеек на 1 рубль полученного кредита, предусматривающего ежемесячное погашение, то срок кредитования при ставке 7% составит 13 лет, при ставке 8% — 14 лет, при ставке 11% — 23 года (см. Приложение).

Ипотечная постоянная может быть рассчитана исходя из стоимостных параметров — величины годового платежа и первоначальной суммы кредита.

Например, кредит в сумме 800 выдан на 20 лет под 13% с ежемесячным погашением. Годовые расходы по обслуживанию долга составят  $9,37 \times 12 = 112,5$ :

$$\text{ИП } w = 112,5 : 800 = 0,1406, \text{ или } 14,06\%.$$

Кроме того, для получения ипотечной постоянной можно использовать таблицы сложного процента.

- Если кредит предусматривает ежегодное погашение, то необходимо воспользоваться таблицами, рассчитанными с ежегодным начислением процента. Ипотечная постоянная находится в колонке № 6 (фактор взноса в погашение кредита) на условиях кредитования (срок и процентная ставка по кредиту).
- Если кредит предусматривает ежемесячное погашение, то используются таблицы с ежемесячным начислением процента. При этом фактор взноса в погашение кредита (колонка № 6, взятая на условиях кредитования) должен быть умножен на двенадцать.

$$\text{ИП} = \text{фактор взноса в погашение кредита} \times 12$$

В нашем случае фактор взноса в погашение кредита равен 0,01172:

$$\text{ИП} = 0,01172 \times 12 = 0,1406.$$

Ипотечная постоянная используется для определения величины годовых расходов по обслуживанию долга и оценки финансового левериджа. Поскольку доля выплат по кредиту, предоставленному на одинаковых условиях постоянна, сумма годовых расходов по обслуживанию долга зависит от размера займа. Например, по кредиту, выданному на 30 лет под 12% с ежемесячным погашением, ипотечная постоянная равна 12,34%. Соответственно величина годовых расходов по обслуживанию долга составит:

Ипотечный кредит	Расходы по обслуживанию долга
100 руб.	12,34 руб.
100 000 руб.	12 340 руб.
500 000 руб.	61 700 руб.

Комбинированное финансирование приобретения недвижимости, предусматривающее использование собственных средств инвестора и ипотечного кредита, оказывает влияние на распределение дохода, оценку ставки доходности инвестиций в объект.

Сумма источников комбинированного финансирования должна соответствовать стоимости недвижимости:

$$C_n = \text{ИК} + \text{СК},$$

где:  $C_n$  — стоимость недвижимости,

ИК — ипотечный кредит,

СК — собственный капитал инвестора.

Чистый операционный доход рассчитывается как разница между действительным валовым доходом и операционными расходами, осуществляемыми в процессе эксплуатации недвижимости. Если для приобретения собственности привлекается ипотечный кредит, у инвестора ежегодно появляются расходы, связанные с условиями финансирования: возврат части основного долга и уплата причитающихся процентов. Разница между чистым операционным доходом и расходами по обслуживанию долга является денежными поступлениями, отражающими величину дохода, получаемого инвестором:

$$ДП = ЧОД - РОД,$$

где: ЧОД — чистый операционный доход,

РОД — годовые расходы по обслуживанию долга,

ДП — денежные поступления на собственный капитал инвестора.

Возможность использования заемных средств в инвестиционном процессе обычно называется финансовым левериджем. Качество **финансового левериджа** является важнейшим фактором, определяющим эффективность использования инвестором заемных средств. В зависимости от условий, на которых предоставляется кредит, финансовый леверидж может быть оценен как положительный, отрицательный либо нейтральный.

Для объективной оценки финансового левериджа следует различать уровни дохода, приносимого недвижимостью, и правильно определять соответствующие ставки доходности.

Понятие доходности строится на сравнении размеров полученного дохода с величиной вложенных средств.

Ставка доходности недвижимости, рассчитываемая как отношение чистого операционного дохода, генерируемого недвижимостью, к ее стоимости, представляющей в данном случае сумму ипотечного кредита и собственного капитала инвестора:

$$R_n = \frac{ЧОД}{C_n}.$$

Ставка доходности на собственный капитал определяется как отношение денежных поступлений, представляющих разницу чистого операционного дохода и обязательных платежей банку, к величине собственного капитала, вложенного инвестором в недвижимость:

$$R_{ск} = \frac{ДП}{СК}.$$

Финансовый леверидж считается нейтральным, если ставка доходности недвижимости равна ставке доходности собственного капитала инвестора:

$$R_n = R_{ск}.$$

Финансовый леверидж оценивается как отрицательный, если ставка доходности недвижимости больше ставки доходности собственного капитала инвестора:

$$R_n > R_{ск}.$$

Финансовый леверидж является положительным и характеризует эффективное использование заемных средств, если ставка доходности собственного капитала инвестора больше ставки доходности недвижимости:

$$R_n < R_{ск}.$$

**Пример:** Объекты № 1 и № 2 приносят ежегодно одинаковый чистый операционный доход — 1500 — и имеют равную стоимость 10 000. В каждый объект инвестор вложил одинаковый собственный капитал — по 4000, следовательно, они имеют сходную величину ипотечного кредита. Однако, поскольку кредит получен на разных условиях, ежегодные расходы по обслуживанию долга составят по объекту № 1 — 700, а по объекту № 2 — 1000.

Для оценки финансового левериджа рассчитаем показатели доходности.

	Объект № 1	Объект № 2
1. Ставка доходности недвижимости	$\frac{1500}{10\,000} = 15\%$	$\frac{1500}{10\,000} = 15\%$
2. Ставка доходности собственного капитала	$\frac{1500 - 700}{4000} = 20\%$	$\frac{1500 - 1000}{4000} = 12,5\%$

Таким образом, финансовый леверидж по объекту № 1 будет оцениваться положительно, а по объекту № 2 — отрицательно.

Инвестор принимает решение об использовании заемных средств, оценивая финансовый леверидж. Однако отрицательная оценка не означает обязательного отказа от займа, если расчетная ставка доходности на собственный капитал соответствует величине рыночной доходности по аналогичным инвестициям. То есть инвестору выгодно приобрести объект № 2 на данных условиях финансирования, если среднерыночная доходность меньше 12,5%.

Соотношение ставок доходности собственного капитала и недвижимости зависит не только от процентной ставки, срока кредитова-

ния и порядка погашения займа. Важным фактором является доля стоимости недвижимости, финансируемая за счет ипотечного кредита. Поэтому анализ строится с учетом **коэффициента ипотечной задолженности**, который показывает удельный вес заемных средств в стоимости недвижимости:

$$\text{КИЗ} = \frac{\text{ИК}}{\text{С}_н}.$$

Оценку финансового левириджа можно осуществить без использования стоимостных показателей на основе таблиц сложного процента. Сочетание двух источников финансирования (собственного капитала и ипотечного кредита) позволяет применить технику инвестиционной группы в сочетании с техникой остаточного дохода.

**Пример.** Ставка доходности недвижимости – 15%, коэффициент ипотечной задолженности – 70%, кредит получен на 20 лет под 10%, в течение срока кредитования уплачиваются только суммы начисленных процентов, основной долг будет погашен в конце одним платежом.

Удельный вес в инвестированном капитале	Ставка доходности	Взвешенный результат
1. Недвижимость 100%	0,15	0,15
2. Ипотечный кредит 70%	0,10	0,07

$$\text{Ставка доходности собственного капитала} = \frac{0,15 - 0,07}{1 - 0,7} = 0,267, \text{ или } 26,7\%.$$

Поскольку этот показатель выше ставки доходности недвижимости (15%), финансовый левиридж оценивается положительно.

Если оценивается финансовый левиридж при использовании самоамортизирующего кредита, то в качестве ставки доходности заемных средств используется ипотечная постоянная.

**Пример.** Ставка доходности недвижимости 15%. Коэффициент ипотечной задолженности 70%. Самоамортизирующийся кредит представлен на 10 лет под 10% с ежемесячным погашением:

$$\text{ИП} = 0,01322 \times 12 = 0,1586.$$

Удельный вес в инвестированном капитале	Ставка доходности	Взвешенный результат
1. Недвижимость 100%	0,15	0,15
2. Ипотечный кредит 70%	0,1586	0,111

$$\text{Ставка доходности собственного капитала} = \frac{0,15 - 0,111}{1 - 0,7} = 0,13, \text{ или } 13\%$$

На качество финансового левериджа оказывает влияние условия финансирования, в том числе и коэффициент ипотечной задолженности. Сопоставление ставок доходности недвижимости и собственного капитала свидетельствует об отрицательном финансовом леверидже ( $R_n = 15\%$ ,  $R_{ск} = 13\%$ ).

Важным этапом анализа кредитоспособности заемщика является оценка достаточности величины прогнозного чистого операционного дохода для обеспечения необходимой ставки дохода на собственный капитал при заданных условиях кредитования. Для этого рассчитывается минимально необходимая сумма чистого операционного дохода, отвечающая инвестиционным требованиям, и затем сопоставляется с прогнозной величиной чистого операционного дохода.

**Пример.** Прогнозная величина чистого операционного дохода, рассчитанная оценщиком исходя из площади объекта, рыночных ставок арендной платы, коэффициента загрузки и операционных расходов, составляет 8000. Предполагается, что инвестор вложит 15 000 собственных средств и 35 000 заемных средств. Самоамортизирующийся ипотечный кредит предоставлен на 10 лет под 10% с ежемесячным погашением. Инвестор рассчитывает получить 16% дохода на вложенный собственный капитал.

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1. Требуемая сумма дохода на вложенный<br>собственный капитал            | $15\,000 \times 16\% = 2400.$   |
| 2. Требуемая сумма дохода для покрытия расходов<br>по обслуживанию долга | $35\,000 \times 0,1586 = 5551.$ |
| 3. Минимальная величина чистого операционного<br>дохода                  | $2400 + 5551 = 7951.$           |

Таким образом, доход, приносимый недвижимостью, в 8000 обеспечивает требуемую ставку доходности на собственный капитал при условии выполнения обязательств перед банком.

На стадии получения ипотечного кредита целесообразно рассчитать коэффициент покрытия долга (КПД), сравнить его с требованиями банка. Коэффициент покрытия долга показывает, во сколько раз чистый операционный доход, генерируемый недвижимостью, превышает обязательные платежи банку:

$$\text{КПД} = \frac{\text{ЧОД}}{\text{РОД}}.$$

**Пример.** Ипотечный банк выдает кредит при условии, что  $\text{КПД} \geq 2,5$ . Оценить возможность получения кредита для покупки

недвижимости, приносящей ежегодно 30 000 чистого операционного дохода. Инвестор рассчитывает получить кредит в сумме 80 000 на 15 лет под 12% с ежемесячным погашением:

$$\text{ИП} = 0,012 \times 12 = 0,144;$$

$$\text{РОД} = 80000 \times 0,144 = 11521,6;$$

$$\text{КПД} = 30000 : 11521,6 = 2,6.$$

Уровень дохода недвижимости отвечает требованию банка, так как фактический коэффициент покрытия долга превышает банковский норматив.

### 7.3. Оценка кредитуемой недвижимости

Использование в качестве источника финансирования приобретаемой недвижимости ипотечного кредита накладывает определенный отпечаток на методологию доходного подхода к оценке недвижимости. Методы капитализации дохода и дисконтированных денежных потоков в этом случае имеют некоторые особенности, которые связаны с тем, что:

во-первых, рыночная стоимость актива не совпадает с величиной вложенного в него собственного капитала, так как недвижимость частично куплена за счет заемных средств;

во-вторых, текущая стоимость кредита, предоставляемого заемщиком, зависит от конкретных условий финансирования.

**Метод капитализации дохода** определяет стоимость оцениваемого объекта недвижимости путем конвертации годового чистого операционного дохода в стоимость при помощи коэффициента капитализации, включающего норму дохода на инвестиции и норму возврата капитала.

Стоимость объекта недвижимости рассчитывается по базовой формуле

$$C_n = \frac{\text{ЧОД}}{R_k}, \text{ где}$$

$C_n$  — стоимость недвижимости,

ЧОД — чистый операционный доход,

$R_k$  — коэффициент капитализации.

Специфика данного метода при оценке кредитуемых объектов состоит в способе расчета коэффициента капитализации. При одинаковой сумме чистого операционного дохода результат оценки зависит от величины и метода построения коэффициента капитализации.

Коэффициент капитализации определяется методом инвестиционной группы как средневзвешенная доходность собственных и заемных средств. Коэффициент капитализации зависит, с одной стороны, от требований инвестора к ставке дохода на вложенный собственный капитал и характера возмещения инвестированного капитала, с другой стороны, от условий кредитования — процентной ставки, срока кредитования, коэффициента ипотечной задолженности, способа погашения основного долга.

Если кредит предусматривает погашение основного долга в момент перепродажи недвижимости, коэффициент капитализации рассчитывается как средневзвешенная величина ставки доходности инвестора, которую он хочет получить на вложенный собственный капитал, и процентной ставки по ипотечному кредиту.

$$KK = R \times (1 - КИЗ) + R \times КИЗ,$$

где:  $R$  — ставка доходности инвестора (собственника недвижимости),

$R$  — процентная ставка по кредиту,

$КИЗ$  — коэффициент ипотечной задолженности.

**Пример.** Для приобретения недвижимости, приносящей ежегодно 11 500 чистого операционного дохода, можно получить ипотечный кредит сроком на 20 лет под 10% с коэффициентом ипотечной задолженности — 70%. Оценить недвижимость, если требуемая инвестором ставка дохода на собственный капитал 15%.

В течение срока кредитования заемщик уплачивает только сумму процентов, погашение полученного ипотечного кредита произойдет в момент перепродажи недвижимости.

1. Рассчитаем коэффициент капитализации:

$$KK = 0,15 \times (1 - 0,7) + 0,1 \times 0,7 = 0,115.$$

2. Определим стоимость кредитруемой недвижимости:

$$11500 : 0,115 = 100\,000.$$

Если инвестор получает самоамортизирующийся кредит, коэффициент капитализации рассчитывается с использованием ипотечной постоянной по формуле

$$KK = R \times (1 - КИЗ) + ИП \times КИЗ,$$

где:  $R$  — ставка доходности инвестора (собственника недвижимости),

$ИП$  — ипотечная постоянная,

$КИЗ$  — коэффициент ипотечной задолженности.

Ипотечная постоянная отражает ставку доходности кредитора с учетом возврата долга равномерноаннуитетными платежами.



**Пример.** Для приобретения недвижимости, приносящей ежегодно 11 340 чистого операционного дохода, можно получить самоамортизирующийся ипотечный кредит сроком на 25 лет под 10% с коэффициентом ипотечной задолженности — 60%. Оценить недвижимость, если требуемая инвестором ставка дохода на собственный капитал 12%. Схема погашения кредита предусматривает ежемесячные взносы.

1. Рассчитаем коэффициент капитализации:

$$KK = 0,12 \times (1 - 0,6) + 0,109 \times 0,6 = 0,1134.$$

2. Определим стоимость кредитуемой недвижимости:

$$11340 : 0,1134 = 100\,000.$$

Следует отметить, что данный способ базируется на одинаковой динамике возврата заемных средств и собственного капитала. Если оценщик считает, что долг кредитору должен возмещаться по схеме, не совпадающей с требованиями инвестора по возмещению собственного капитала, это можно заложить в способ построения коэффициента капитализации. Для устранения повторного счета рассчитанный методом инвестиционной группы коэффициент капитализации следует скорректировать на заложенную в нем норму возврата капитала, определенную в соответствии с условиями кредитования, а затем к полученному результату прибавить норму возврата капитала, соответствующую конкретным условиям изменения стоимости объекта.

**Пример.** Оцениваемая недвижимость будет приносить в течение трех ближайших лет ежегодно 18 630 чистого операционного дохода. В конце третьего года объект можно будет продать за 80% первоначальной оценочной стоимости. Возврат капитала осуществляется по методу Инвуда. Инвестор может получить самоамортизирующийся ипотечный кредит на 30 лет под 12% с ежемесячным погашением, коэффициент ипотечной задолженности — 75%.

1. Ставка дохода на инвестированный капитал:

$$0,25 \times 0,15 + 0,75 \times 0,1234 - 0,75 \times 12 \times 0,0002861 = 0,1275.$$

2. Норма возврата инвестированного капитала:

- фактор взноса в накопление фонда (колонка № 3 — 3 года; 12,75%) — 0,2942;
- норма возврата при уменьшении стоимости на 20%:

$$0,2942 \times 0,2 = 0,0588.$$

3. Коэффициент капитализации:

$$0,1275 + 0,0588 = 0,1863.$$

4. Стоимость недвижимости:

$$18630 : 0,1863 = 100\,000.$$

**Метод дисконтированных денежных потоков** определяет рыночную стоимость недвижимости как сумму дисконтированных доходов, которые может в будущем генерировать объект. Если приобретение недвижимости предусматривает смешанное финансирование, ее стоимость будет складываться из суммы предоставляемого ипотечного кредита и текущей стоимости собственного капитала. Собственный капитал представляет сумму дисконтированных денежных доходов инвестора за период владения и дисконтированной выручки от предполагаемой продажи объекта в конце периода владения.

Специфика применения традиционной схемы метода дисконтированных денежных потоков проявится в следующем:

- ставка дисконтирования должна соответствовать требуемой инвестором ставке дохода на собственный капитал;
- в качестве текущего дохода за период владения оценщик использует не чистый операционный доход, а денежные поступления на собственный капитал, которые представляют остаток после вычитания обязательных платежей банку;
- выручка от предполагаемой продажи недвижимости в конце периода владения является разницей между ценой перепродажи и остатком ипотечного долга на эту дату.

Метод дисконтированных денежных потоков более универсален и точен, он применим для оценки любой приносящей доход недвижимости, в том числе объектов с нестабильным доходом. Обычно нестабильный поток доходов возникает, если недвижимость находится в стадии строительства, реконструкции либо только выходит на рынок, еще одной причиной не стабильности доходов является неудовлетворительное состояние экономики.

Недвижимость, приобретаемая с участием ипотечного кредита, имеет, кроме общепринятых, дополнительные факторы, обуславливающие нестабильность дохода. Специфическим фактором, влияющим на величину дохода недвижимости, финансируемой за счет заемных средств, является установленный договором график погашения кредита. Указанная причина наиболее характерна для кредитов с серией «шаровых» платежей, «пружинного» кредита, кредитов с совместным участием и других.

Метод дисконтированных денежных потоков обычно называется традиционной техникой ипотечно-инвестиционного анализа.

Схема оценки недвижимости, приобретаемой с участием ипотечного самоамортизирующегося кредита:

1. Определяется длительность анализируемого периода.

2. Для каждого анализируемого года рассчитывается:
  - величина чистого операционного дохода,
  - сумма расходов по обслуживанию долга.
3. Определяется величина денежных поступлений на собственный капитал.
4. Определяется ставка дохода, которую инвестор должен получить на вложенные средства.
5. Определяется цена предполагаемой продажи недвижимости в конце анализируемого периода.
6. Определяется остаток непогашенного кредита на конец анализируемого периода.
7. Рассчитывается выручка от перепродажи недвижимости как разница между ценой перепродажи и остатком непогашенного долга.
8. Оценивается рыночная стоимость собственного капитала инвестора как сумма текущих стоимостей денежных поступлений и выручки от перепродажи.
9. Определяется величина ипотечного кредита на дату оценки.
10. Определяется обоснованная рыночная стоимость недвижимости как сумма рыночной стоимости собственного капитала и задолженности на момент оценки.

**Пример.** Определить обоснованную рыночную стоимость недвижимости на основе следующей информации: в ближайшие пять лет чистый операционный доход: 1-й год — 160; 2-й год — 300; 3-й год — 500; 4-й год — 800; 5-й год — 1000.

- Цена перепродажи в конце 5-го года — 1300.
- Ставка дохода на собственный капитал инвестора — 15%.
- Инвестор получает в банке кредит в сумме 900 на 15 лет под 10%. Долг погашается ежегодно равными частями с начислением процента на остаток долга.

### **I. Определение рыночной стоимости собственного капитала**

1. Составление графика погашения кредита в течение анализируемого периода и расчет расходов по обслуживанию долга

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год
1. Сумма погашаемого кредита	60	60	60	60	60
2. Остаток долга на конец года	840	780	720	660	600
3. Сумма начисленных процентов (ст. 10%)	90	84	78	72	66
4. Расходы по обслуживанию долга	150	144	138	132	126

## 2. Расчет суммы дисконтированных денежных поступлений

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год
1. Чистый операционный доход	160	300	500	800	1000
2. Расходы по обслуживанию долга	150	144	138	132	126
3. Денежные поступления	10	156	362	668	874
4. Фактор текущей стоимости. Ставка дисконта 15%	0,87	0,7561	0,6575	0,5718	0,4972
5. Дисконтированные денежные поступления	9	118	238	382	334
Сумма дисконтированных денежных поступлений 1181					

### 3. Расчет текущей стоимости выручки от перепродажи

- Цена перепродажи 1300.
- Остаток долга на конец 5-го года  $900 - 60 \times 5 = 600$ .
- Выручка от перепродажи  $1300 - 600 = 700$ .
- Текущая стоимость выручки от перепродажи  
 $700 \times 0,4972 = 348$ .

### 4. Оценка рыночной стоимости собственного капитала инвестора

$1181 + 348 = 1529$ .

## II. Оценка рыночной стоимости недвижимости

$$1529 + 900 = 2429$$

Для того чтобы рассмотреть особенности применения традиционной техники ипотечно-инвестиционного анализа в различных условиях, необходимо сделать ряд допущений.

Чистый операционный доход в течение периода владения не меняется.

Инвестор использует ипотечный самоамортизирующийся кредит с ежемесячным погашением.

Таким образом, для более четкого изложения универсальный метод дисконтированных денежных потоков будет определенным образом формализован.

Применение традиционной техники ипотечно-инвестиционного анализа позволяет оценивать недвижимость как на основе стоимостных показателей, так и без их участия, принимая во внимание только сумму чистого операционного дохода и различные оценочные коэффициенты.

### I. Традиционная техника ипотечно-инвестиционного анализа

$$C_n = \overset{\text{ст.д}}{\text{ИК}} + (\overset{\text{ст.д}}{\text{ЧОД}} - \text{РОД}) |\text{PVA}|^n + (C_{n/n} - \text{ИК}_n) |\text{PV}|^n,$$

где:  $C_n$  — стоимость недвижимости;

ИК — ипотечный кредит;

ЧОД — чистый операционный доход;

РОД — расходы по обслуживанию долга;

$C_{n/n}$  — цена перепродажи в конце анализируемого периода;

$ИК_n$  — остаток долга по ипотечному кредиту на конец анализируемого периода;

PVA — фактор текущей стоимости аннуитета (колонка № 5 таблиц с ежегодным начислением процента);

PV — фактор текущей стоимости (колонка № 4 тех же таблиц);

ст.д — ставка дохода на собственный капитал;

n — анализируемый период.

**Пример.** Оценить недвижимость, чистый операционный доход которой в течение ближайших десяти лет составит 150. В конце десятого года объект можно будет продать за 1200. Инвестор получает ипотечный кредит в сумме 900 на 30 лет под 12% с ежемесячным погашением. Требуемая инвестором ставка дохода на вложенный собственный капитал 15%.

1. Ипотечная постоянная

$$0,01029 \times 12 = 0,1234.$$

2. Расходы по обслуживанию долга

$$900 \times 0,1234 = 111.$$

3. Остаток долга на конец 10-го года

- ежемесячный взнос

$$900 \times 0,01029 = 9,26.$$

- остаточный срок кредитования после перепродажи

$$30 - 10 = 20 \text{ лет.}$$

- остаток долга на дату перепродажи

$$9,26 \times 90,8194 = 841.$$

4. Текущая стоимость денежных поступлений

$$(150 - 111) \times 5,01877 = 196.$$

5. Текущая стоимость выручки от перепродажи

$$(1200 - 841) \times 0,2472 = 89.$$

6. Рыночная стоимость собственного капитала

$$196 + 89 = 285.$$

7. Стоимость недвижимости

$$285 + 900 = 1185.$$

## **II. Оценка недвижимости, обремененной ранее полученным ипотечным кредитом**

$$C_n = \overset{\text{ст.д}}{ИК_0} + (\overset{\text{ст.д}}{ЧОД} - \text{РОД}) |PVA|^n + (C_{n/n} - \overset{\text{ст.д}}{ИК_n}) |PVA|^n,$$

где  $ИК_0$  — остаток долга на дату оценки

$ИК_n$  — остаток долга на дату перепродажи с учетом срока, отделяющего дату получения кредита от даты оценки.

**Пример.** Оценить объект недвижимости, используя информацию предыдущего примера. Ипотечный кредит получен за три года до даты оценки.

1. Остаток задолженности по ипотечному кредиту на дату оценки  
 $9,26 \times 96,02 = 889.$
2. Остаток задолженности на дату перепродажи:
  - остаточный срок кредитования после перепродажи  
 $30 - 3 - 10 = 17$  лет;
  - остаток долга на дату перепродажи  
 $9,26 \times 86,8647 = 804.$
3. Рыночная стоимость собственного капитала  
 $(150 - 111) \times 5,01877 + (1200 - 804) \times 0,2472 = 294.$
4. Стоимость недвижимости  
 $294 + 889 = 1183.$

## **III. Оценка недвижимости на основе ограниченной стоимостной информации**

Выше были рассмотрены ситуации, когда аналитик использовал несколько стоимостных показателей: чистый операционный доход, цена перепродажи, сумму полученного ипотечного кредита, расходы по обслуживанию долга. Рассмотрим возможность оценки в условиях ограниченной стоимостной информации на основе следующих параметров:

ЧОД — сумма чистого операционного дохода;

КИЗ — коэффициент ипотечной задолженности;

ст.% — процентная ставка по кредиту;

N — срок кредитования;

n — длительность анализируемого периода;

ст.д. — ставка дохода на вложенный инвестором капитал;

a — процентное изменение стоимости недвижимости.

Взаимосвязь показателей, используемых в данной технике, позволяет заменять ряд исходных параметров:

$$ИК = C_n \times \text{КИЗ},$$

$$\text{РОД} = \text{ИК} \times \text{ИП} = C_n \times \text{КИЗ} \times \text{ИП},$$

$$\text{ИК}_n = \text{ИК} \times \overset{\text{ст.}\%}{/ \text{колонка } \text{№ } 6 /^N} \times \overset{\text{ст.}\%}{/ \text{колонка } \text{№ } 5 /^{N-n}},$$

$$\text{ИК}_n = C_n \times \text{КИЗ} \times \overset{\text{ст.}\%}{/ \text{колонка } \text{№ } 6 /^N} \times \overset{\text{ст.}\%}{/ \text{колонка } \text{№ } 5 /^{N-n}},$$

$$C_{n/n} = C_n (1 \pm a)$$

Это позволяет преобразовать базовую формулу следующим образом:  
ст.д.

$$C_n = C_n \times \text{КИЗ} + \underset{\text{ст.}\%}{(\text{ЧОД} - C_n \times \text{КИЗ} \times \text{ИП})} \underset{\text{ст.}\%}{| \text{PVA} |^n} + \underset{\text{ст.д.}}{[C_n (1 \pm a) - C_n \times \text{КИЗ} / \text{колонка } \text{№ } 6 /^N \times / \text{колонка } \text{№ } 5 /^{N-n}]} | \text{PV} |^n$$

**Пример.** Оценить недвижимость, годовой чистый операционный доход которой в течение 5 лет составит 1000. Коэффициент ипотечной задолженности 70%. Кредит выдан на 15 лет под 13% с ежемесячным погашением. Стоимость объекта за 5 лет уменьшится на 20%. Ставка дохода инвестора 15%.

Подставим информацию об условиях кредитования в трансформированную формулу

$$C_n = 0,7C_n + (1000 - 0,7C_n \times 0,1518) \times 3,3522 + \\ + [C_n (1 - 0,2) - 0,7C_n \times 0,0127 \times 66,9744] \times 0,4972.$$

В результате преобразования получим

$$C_n (1 - 0,4506) = 3352,2$$

$$C_n = 6102.$$

## Глава 8

# ОЦЕНКА СТОИМОСТИ НЕДВИЖИМОСТИ СРАВНИТЕЛЬНЫМ ПОДХОДОМ

### 8.1. Принципы и основное экономическое содержание методов сравнительного подхода к оценке недвижимости

**Метод рыночных сравнений** (рыночный подход, метод сравнительного анализа рыночных данных, метод сравнительного анализа продаж) — *метод оценки рыночной стоимости объекта оценки, основанный на анализе рыночных цен сделок или предложений по продаже или аренде объектов, сопоставимых с оцениваемым, — аналогов, имевших место на рынке оцениваемого объекта до даты оценки.*

Метод сравнительного анализа помимо прямого назначения (оценка рыночной стоимости) может использоваться для оценки арендных ставок, износа улучшений или затрат на их создание, коэффициентов заповняемости и других параметров, которые необходимы для оценки стоимости недвижимости с использованием других подходов.

Метод рыночных сравнений базируется на принципе «спроса и предложения», в соответствии с которым цена на объект недвижимости определяется в результате взаимодействия сил спроса и предложения на объект в данном месте, в данное время и на данном рынке.

Этот метод является методом прямого моделирования факторов спроса и предложения. При покупке объекта покупатель (инвестор) руководствуется принципом замещения, который гласит, что *максимальная цена объекта оценки  $V_o$  не превышает минимальной цены  $V_{ai}$  объекта-аналога, обладающего аналогичными характеристиками (ценообразующими факторами):*  $\max V_o \leq \min \{ V_{ai} \}_{i=1}^K$ . Здесь  $K$  — общее количество объектов аналогов.

Математическая модель оценки объекта недвижимости с использованием метода рыночных сравнений может быть представлена в следующем виде:

$$C_o = \sum_{i=1}^k W_i \times C_{oi}, \quad (8.1)$$

где  $C_o$  — оценка рыночной стоимости объекта оценки,  $k$  — количество аналогов,  $C_{oi}$  — оценка рыночной стоимости объекта оценки с ис-



пользованием информации о цене  $i$ -го аналога,  $W_i$  — вклад  $i$ -го аналога в стоимость объекта оценки. Сумма вкладов равна единице:

$$\sum_{i=1}^k W_i = 1.$$

Оценка рыночной стоимости объекта оценки с использованием информации о цене  $i$ -го аналога может быть представлена следующим образом (см. рис. 8.1):

$$C_{oi} = C_i + \sum_{j=1}^n \Delta u_{ij}. \quad (8.2)$$

Здесь  $C_i$  — цена  $i$ -го аналога,  $n$  — количество ценообразующих факторов,  $\Delta u_{ij}$  — значение корректировки цены  $i$ -го аналога по  $j$ -му ценообразующему фактору (местоположение, состояние, этажность и т.п.).

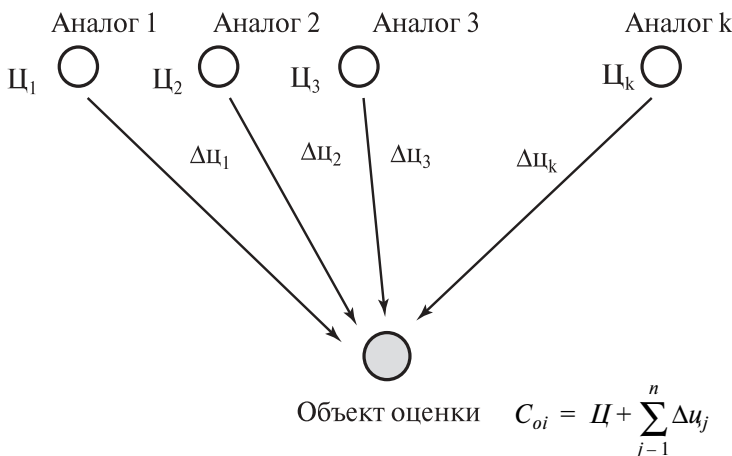


Рис. 8.1.

Корректировка цены  $i$ -го аналога по  $j$ -му ценообразующему фактору основывается на принципе вклада. Вклад — это сумма, на которую может измениться цена объекта недвижимости на рынке при добавлении того или иного фактора производства. Например, вклад камина в стоимость квартиры может быть больше, меньше или равен затратам на его создание.

Из (8.2) следует, что при оценке объекта оценки корректируются цены аналогов, т.е. при корректировке оценщик каждый раз отвечает

на вопрос, сколько бы стоил аналог, если бы он имел те же характеристики, что и объект оценки.

Метод сравнения продаж используется в том случае, если рынок объекта оценки активен, т.е. на дату оценки имеется информация о достаточном для оценки количестве сделок или предложений. Например, метод рыночных сравнений позволяет получить достаточно хорошие результаты для оценки квартир, земельных участков. Его практически никогда не применяют для объектов специального назначения (церквей, школ, стадионов и т.п.), у которых нет рынка или их рынок является ограниченным.

Метод рыночных сравнений при наличии достаточного количества данных позволяет получить хорошие и, что очень важно, легко объяснимые результаты оценки стоимости. Именно поэтому его стараются использовать даже тогда, когда данных явно недостаточно, чтобы получить достоверные точечные оценки. При ограниченном количестве данных метод позволяет получить диапазон, в котором может находиться искомая стоимость. Такая информация полезна в качестве поверочной при использовании других методов оценки.

В методе рыночных сравнений огромное значение имеет информация об аналогах. Начиная с описания объекта-аналога, она должна быть наилучшим и подробнейшим образом представлена в отчете. Желательно это делать по позициям, по которым будет осуществляться сравнение его с объектом оценки и соответствующая корректировка цены. Целесообразно в отчете привести фотографии объекта аналога, которые подчеркивали бы его физическое состояние, окружение, а также отличия или сходства с объектом оценки.

Метод рыночных сравнений часто называют рыночным методом, подчеркивая тем самым его особенность с точки зрения используемой информации. Метод рыночных сравнений как никакой другой метод основан на прямом использовании рыночных данных о сделках. Информацию о них можно получить из разных источников. Это могут быть специализированные газеты и журналы, интервью с риэлтерами и управляющими недвижимости, покупателями и продавцами недвижимости, коллегами-оценщиками. Очень хороший источник рыночной информации — Интернет. Сегодня любая хорошая оценочная фирма имеет свою электронную базу данных.

Для метода большое значение имеет география оценки. Она определяет границы, где находятся сопоставимые объекты и их потенциальные покупатели. Рынок объекта оценки, как правило, ограничен территорией поселения. Однако бывают случаи, когда рынок объек-

та оценки выходит далеко за его границы. Например, рынки таких объектов оценки, как аэропорты, вокзалы, морские и речные суда, являются международными.

### **Основные этапы метода рыночных сравнений**

Для определения стоимости объекта недвижимости методом рыночных сравнений, как правило, используется следующая последовательность действий:

1. Исследование рынка и сбор информации о сделках или предложениях по покупке или продаже объектов, аналогичных оцениваемому объекту.

2. Проверка точности и надежности собранной информации и соответствие ее рыночной конъюнктуре.

3. Выбор типичных для рынка оцениваемого объекта единиц сравнения (например, цена за единицу площади, единицу объема, квартиру, комнату, место в кинотеатре, номер в гостинице) и проведение сравнительного анализа по выбранной единице.

4. Сравнение сопоставимых объектов (объектов аналогов) с оцениваемой недвижимостью (объектом оценки) с использованием единицы сравнения и внесение поправок в цену каждого сравниваемого объекта относительно оцениваемого объекта.

5. Сведение откорректированных значений цен объектов-аналогов, полученных в ходе их анализа, в единое значение или диапазон значений стоимости.

Выбор единицы сравнения определяется, как правило, типом недвижимости. При оценке квартир в качестве единицы сравнения используется единица площади. Складские помещения и промышленные объекты, как правило, сравнивают на основе цены за квадратный или кубический метр здания. Гостиницы и отели обычно анализируют с точки зрения цены за гостиничный номер. Рестораны, театры и концертные залы сравнивают на основе цены за место. Незастроенная земля сравнивается по цене за единицу площади: кв. метр, сотка, гектар.

Единицы сравнения используют для того, чтобы сделать прозрачной и понятной процедуру сравнения оцениваемого объекта и его аналогов. Так, например, когда цены продажи приведены к ценам за размерную единицу здания, обычно отпадает необходимость делать корректировки на размеры объектов.

### Элементы сравнения

Существует десять основных элементов сравнения, которые следует учитывать в методе рыночных сравнений:

1. Передаваемые имущественные права.
2. Условия финансирования.
3. Условия продажи.
4. Расходы, сделанные сразу же после покупки.
5. Рыночные условия.
6. Местоположение.
7. Физические характеристики (размер, качество строительных работ, состояние здания).
8. Экономические характеристики (эксплуатационные расходы, условия договоров аренды, административные расходы, состав арендаторов).
9. Вид использования (зонирование).
10. Компоненты стоимости, не входящие в состав недвижимости.

Помимо основных элементов сравнения, могут потребоваться и дополнительные элементы. К ним можно отнести градостроительные ограничения, сервитуты, природоохранные ограничения, доступ к объекту недвижимости. Часто базовый элемент сравнения разбивают на подклассы, которые уточняют анализируемый элемент сравнения. Например, физические характеристики могут быть разделены на возраст, состояние здания, его размеры и т.д.

Поправки можно делать в отношении цены за весь объект недвижимости или соответствующих единиц сравнения. Часто корректировки на первые 5 элементов сравнения делают относительно цены продажи объекта. Скорректированную цену затем приводят к удельной цене (например, за единицу площади) и корректируют относительно других элементов сравнения, например местоположения и физических характеристик.

Большое значение имеет количество объектов сравнения. Чем больше их количество, тем больше у оценщика возможностей получить достоверный результат. Если объектов сравнения мало, целесообразно остановиться лишь на диапазоне стоимостей, в которых может находиться значение стоимости оцениваемого объекта.

Идеальным результатом корректировки цен объектов-аналогов следует считать результат, когда откорректированные значения цен аналогов близки друг к другу. На практике идеал недостижим. Исходя из этого, редко удастся получить близкие значения откорректированных цен. Поэтому на этапе согласования следует отдавать пред-

почтение (присваивать наибольший вес) тем ценам аналогов, который наиболее близки по своим характеристикам к объекту оценки. Наиболее близким аналогом следует считать тот объект, цена которого подвергалась наименьшему количеству корректировок, а сами корректировки были сравнительно небольшими.

#### Передаваемые имущественные права

Цена сделки всегда зависит от передаваемых имущественных прав. Многие типы недвижимости, в частности коммерческие объекты, продают с учетом действующих договоров аренды, которые могут быть заключены по ставкам ниже рыночных. Это происходит тогда, когда условия расторжения договора юридически невозможны или экономически нецелесообразны. В этом случае необходимо вносить поправки на разницу в ставках аренды. Чтобы рассчитать поправку для имущественных прав, оценщику необходимо иметь конкретную информацию о структуре доходов и условиях аренды проданного объекта (валовая, чистая или получистая аренда).

Если продается объект недвижимости, обремененный договорами аренды, говорят, что продается *имущественное право арендодателя*. Цена сделки для проданного объекта с учетом действующих договоров аренды отражает договорную (контрактную) арендную плату, которую он будет генерировать в течение срока каждого договора аренды, и рыночную ставку аренды после окончания договора аренды. В отличие от имущественного права арендодателя стоимость полного права собственности основывается на рыночных условиях арендной платы.

Например, допустим, что необходимо оценить полное право собственности для офисного здания. Аналогичное здание было полностью сдано в аренду в момент продажи. Договоры аренды были долгосрочными, а кредитная история арендаторов отличалась надежностью. Чтобы сравнить имущественное право арендодателя с оцениваемым полным правом собственности, необходимо определить, были ли заключены договоры аренды у аналогичного объекта недвижимости по ставкам выше, ниже или на рыночном уровне. Если рыночная плата за офисное помещение составляет 250 дол./м<sup>2</sup>, а средняя арендная плата для сопоставляемого проданного объекта была 240 дол./м<sup>2</sup>, то разница между рыночной и договорной арендной платой составляет 10 дол./м<sup>2</sup>.

Сопоставляемый проданный объект представляет собой офисное здание площадью 10 тыс. м<sup>2</sup>. Рынок указывает, что уровень заполняемости для данного объекта равен 95%, административные расходы

составляют 4% от фактического валового дохода. Фактическое расхождение между рыночной арендной платой 250 дол./м<sup>2</sup> и договорной платой 240 дол./м<sup>2</sup> определяется путем вычитания административных расходов (4%) и показателя незанятости помещений (5%) из фактической разницы между двумя ставками арендной платы. Данную сумму затем умножают на общую площадь проданного объекта, чтобы получить годовые потери по арендной плате для остающегося срока аренды:

$$\begin{aligned} \$10,00 - 0,50 \text{ (5\% незанятость)} &= \$9,50, \\ \$9,50 - 0,38 \text{ (4\% административные расходы)} &= \$9,12, \\ \$9,12 \times 10\,000 \text{ м}^2 &= \$91\,200. \end{aligned}$$

Затем годовую сумму убытков по арендной плате дисконтируют для оставшегося срока аренды. В приведенном выше примере договор аренды предусматривает еще 10 лет, а рыночные данные указывают на уровень дисконтной ставки 12%. Дисконтируя \$91 200 по ставке 12% для периода 10 лет, получаем поправку в размере \$515 300.

#### Условия финансирования

Цены сделки для разных объектов недвижимости могут различаться за счет того, что у них могут быть различные условия финансирования. Например, финансирование недвижимости с использованием ипотечного кредита с процентной ставкой, ниже рыночной. Или оплата осуществляется наличными. При этом процентная ставка, как правило, ниже рыночного уровня. В обоих случаях покупатели оплачивают более высокие цены за объекты, чтобы получить финансирование ниже рыночного уровня. И наоборот, процентные ставки выше рыночного уровня часто обеспечивают снижение цены продажи.

К нерыночным финансовым схемам относят оплату в рассрочку. Согласно такой схеме заключается кредитный договор, и покупатель выплачивает периодические платежи продавцу и получает юридическое право собственности только после выплаты последней части кредита. Для таких схем, как правило, характерны более низкие процентные ставки по кредитам. Ставки ниже рыночных иногда получают крупные компании с хорошей финансовой репутацией.

Например, рассмотрим дом, который продается за \$125 000 с первым платежом в размере \$25 000 (собственные средства), при этом продавец финансирует кредит в размере \$100 000 по ставке 8% (заемные средства). Кредит погашается в течение 25 лет с шаровым платежом через 8 лет. Чтобы определить размер соответствующей скидки, оценщик проверяет рыночную конъюнктуру на предмет продаж, ко-

торые финансировались по сходной кредитной схеме, и находит, что вексель на \$80 000 со ставкой 8% был продан за \$65 000. Скидка для такого векселя рассчитывается следующим образом:

$$(\$80\,000 - \$65\,000)/\$80\,000 = 0,1875, \text{ или } 18,75\%.$$

На эту скидку нужно уменьшить сумму кредита \$100 000, чтобы получить стоимость денежного эквивалента ипотечного кредита:

$$\$100\,000 - (\$100\,000 \times 0,1875) = \$81\,250.$$

Плюс первый платеж в \$25 000. Отсюда цена продажи с поправкой на финансирование равна \$106 250.

Расчет поправки на финансирование может выполняться различными способами. Один из них — использование процедуры дисконтирования. Этот способ используется, как правило, когда продавец финансирует ипотечный кредит с процентной ставкой ниже рыночной.

Например, оценщик может найти сопоставимую продажу односемейного дома, который был продан за \$110 000 с первым платежом в размере \$25 000, при этом кредит, предоставленный продавцом, составил \$85 000 на срок 20 лет по ставке 10%. Согласно рыночной конъюнктуре, такие дома обычно находятся в собственности в течение 20 лет, а рыночная ставка равняется 13%. Сделку можно скорректировать на условия финансирования следующим образом:

кредит: \$85 000, 20 лет, 10%;

ежемесячные платежи: \$820,27;

текущая стоимость \$820,27 в месяц для 20 лет по рыночной ставке 13% = \$70 014;

округленно \$70 000;

плюс первый платеж \$25 000;

цена продажи с поправкой на финансирование \$95 000.

Дисконтирование денежных потоков для расчета поправок на финансирование может также учитывать возможность оплаты шаровым платежом.

Следующий пример включает те же условия кредитования, что были изложены в предыдущем примере, за исключением того, что заемщик берет кредит только на семь лет. При этом текущая стоимость кредита рассчитывается как сумма двух составляющих: текущей стоимости кредитных платежей по рыночной процентной ставке для ожидаемого срока кредита и текущей стоимости будущего кредитного баланса (шарового платежа) по рыночной процентной ставке. Чтобы получить последний показатель, необходимо сначала рассчитать стоимость через семь лет остающихся ежемесячных пла-

тежей в течение 13 лет по договорной ставке и затем рассчитать текущую стоимость всей суммы.

Ежемесячные платежи: \$820,27.

Текущая стоимость \$820,27 в месяц для срока 7 лет по ставке 13% = \$45 090,

округленно \$ 45 000.

Стоимость остальных платежей по кредиту через 7 лет.

Текущая стоимость \$820,27 в месяц для срока 13 лет по ставке 10% = \$71 462.

Текущая стоимость кредитного баланса \$71 462 в 7 году при ставке 13% = \$30 376.

округленно 30 000

Текущая стоимость кредита = 45 000 + 30 000 = \$75 000.

Плюс первый платеж 25 000.

Цена продажи с поправкой на финансирование \$ 100 000.

#### Условия продажи

Поправки на условия продажи обычно выявляются на основе анализа взаимоотношений покупателя и продавца. Как правило, условия продажи существенно влияют на цены сделки. Сделка может быть заключена по цене ниже рыночной, если продавцу срочно требуются наличные денежные средства. Финансовые, корпоративные или родственные связи могут также оказывать влияние на цену объекта недвижимости. В любом случае обстоятельства продажи должны быть тщательным образом изучены.

#### Расходы, сделанные сразу же после покупки

Покупатель, прежде чем совершить сделку, как правило, рассматривает расходы, которые ему необходимо сделать после покупки собственности. Такие расходы могут включать затраты на снос или демонтаж какого-либо здания, издержки на оформление документов об изменении нормы зонирования для земельного участка или затраты на устранение загрязнения. Эти расходы должны быть очевидными, не противоречащими представлениям рынка о действиях наиболее типичных покупателей в отношении оцениваемого объекта. На сумму этих расходов снижается заявляемая цена покупки.

#### Рыночные условия

Поправка на рыночные условия делается, если с момента сопоставимых сделок в результате инфляционных или дефляционных процессов стоимость основных типов недвижимости существенно изменилась.



Изменение рыночных условий может произойти в результате принятия новых налоговых норм, введения запрета на строительные работы, а также в связи с колебанием спроса и предложения. Иногда несколько экономических факторов совместно влияют на изменение рыночных условий. Спад экономики обычно ведет к снижению цен на все типы недвижимости, но по-разному. В период экономического спада часто бывает сложно найти заключенные недавно сопоставимые сделки. Поправку на рыночные условия часто называют поправкой на время. Однако, если рыночные условия не изменились, внесения поправки не требуется, даже если прошло значительное время.

### Местоположение

Поправка на местоположение требуется, если характеристики местоположения оцениваемого и сопоставимых объектов различаются. При наличии значительных расхождений необходимо исключить объект недвижимости из числа сопоставимых. Местоположение может зависеть не только от расстояния между объектами, но и от стиля окружения. Примером может служить различие между объектом с красивым видом на парк или воду и объектом, расположенным на расстоянии двух кварталов с видом на свалку. Разное местоположение будут иметь торговые помещения, одно из которых расположено на углу квартала.

### Физические характеристики

Физические различия включают размер здания, качество строительства, архитектурный стиль, строительные материалы, возраст и состояние здания, функциональную полезность, размер земельного участка и площадь его застройки, привлекательность, благоустройство и удобства, экология участка. Поправка на любое из физических различий определяется вкладом этого различия в стоимость, а не затратами на его создание или демонтаж.

### Экономические характеристики

Экономические характеристики включают все характеристики объекта, которые влияют на его доход. Обычно этот элемент сравнения используют при оценке доходных объектов. Характеристики, влияющие на доход, включают эксплуатационные расходы, качество управления, надежность арендаторов, арендные скидки, условия договора аренды, срок окончания договора аренды, варианты продления аренды, а также условия договора аренды, например о возмещении расходов.

Оценщикам следует достаточно осторожно анализировать экономические характеристики и не путать их с другими характеристиками, например передаваемыми правами на недвижимость или изменением рыночных условий. Так, например, чистый операционный доход может отражать целую совокупность экономических параметров, многие из которых следует лишь анализировать с использованием доходных подходов.

#### Вид использования /зонирование

Стоимость объекта недвижимости определяется его наилучшим использованием. Если использование сопоставимого объекта не соответствует наиболее эффективному использованию объекта оценки, необходимо выполнить корректировку цены сопоставимого объекта.

В большинстве случаев покупатель или его представитель должны подтвердить конечный вид использования, для которого сопоставимый объект был куплен.

При оценке незастроенного земельного участка норма зонирования является одной из основных определяющих наиболее эффективного использования объекта, поскольку она служит критерием юридической допустимости. Если не имеется достаточно сопоставимых объектов с зонированием, аналогичным оцениваемому объекту, то в качестве сопоставимых объектов можно использовать участки с несколько различным зонированием, но схожим наиболее эффективным видом использования.

#### Компоненты стоимости, не входящие в состав недвижимости

Компоненты стоимости, не входящие в состав недвижимости, включают, как правило, движимое имущество или другие компоненты, которые не являются частью недвижимости, но включаются в цену продажи сопоставимого объекта или в имущественное право оцениваемого объекта. Такие компоненты необходимо анализировать отдельно от недвижимости. Мебель, прикрепленные предметы оборудования в гостинице или ресторане являются типичными примерами движимого имущества.

## **8.2. Методы анализа и внесения корректировок**

В методе рыночных сравнений различают две группы методов анализа корректировок:

- количественные;
- качественные.

Отличаются эти группы соотношением количества ценообразующих факторов и количества аналогов, используемых для оценки.

Если количество аналогов  $k$  больше или равно количеству ценообразующих факторов  $n$ , увеличенному на единицу ( $k \geq n + 1$ ), то для оценки используются методы первой группы: анализ пар данных; анализ групп данных; статистический анализ; графический анализ; анализ чувствительности; анализ затрат; анализ вторичных данных и капитализация арендных различий и др.

Если количество аналогов  $k$  меньше количества  $n$  ценообразующих факторов, увеличенного на единицу ( $k < n + 1$ ), то для оценки используются методы второй группы: относительный сравнительный анализ; метод экспертных оценок (ранговый анализ); метод интервью.

### **Количественные методы анализа**

Количественные методы анализа предусматривают использование математических методов. Один из наиболее простых — анализ пар данных. Применение данного метода позволяет оценщику определить поправку на элемент сравнения путем сравнения двух объектов, отличающихся этим элементом. Анализ пар данных представляет собой метод математической дедукции, имеющий ограниченную применимость, так как наборы пар данных встречаются редко, при этом не исключена возможность их неверного использования.

Анализ пар данных имеет достаточно ограниченное применение, поскольку доступной является лишь очень узкая выборка достаточно схожих объектов, при этом трудно количественно определить поправки, относимые ко всем имеющимся переменным параметрам. Поправка, полученная из одной пары продаж, не обязательно отличается репрезентативностью, как единственная продажа не отражает рыночной стоимости. Тем не менее, даже если доступны только ограниченные данные, этим методом не следует пренебрегать. Необходимо определить с его помощью поправки, затем проверить их посредством других методов. Важно, чтобы оценщик использовал все аналитические инструменты, соответствующие оценочной задаче.

Аналогичный метод — метод анализа групп данных. Он предусматривает группирование данных по таким независимым переменным, как дата продажи и расчет эквивалентных типичных показателей стоимости. Такие группы анализируют попарно, чтобы определить зависимый переменный показатель (например, цену за единицу площади или соотношение фасадной длины и площади).

Анализ пар данных и групп данных представляет собой вариант анализа чувствительности. Анализ чувствительности — это метод, применяемый для определения влияния отдельных переменных на стоимость.

В оценочной деятельности все чаще применяют статистический анализ рыночных данных. Наиболее часто в оценке используется корреляционно-регрессионный анализ. Этот метод при наличии хорошей базы данных позволяет получить очень хорошие и убедительные результаты. Эффективность регрессионного анализа ограничена числом элементов сравнения или факторов, влияющих на цену. Чем больше факторов отражает сделка, тем более многочисленной должна быть база данных, чтобы идентифицировать взаимосвязи.

Графический анализ является вариантом статистического анализа, позволяющим оценщику сделать вывод посредством визуальной интерпретации данных графического изображения и применения статистических методов подбора кривых.

В методе анализа затрат в качестве основы для внесения поправок используются такие показатели расходов, как затраты для ремонта или расходы на получение лицензии. Важно, чтобы сделанные поправки соответствовали средним рыночным показателям.

Анализ вторичных данных состоит в определении поправок, которые используют данные, не имеющие прямого отношения к оцениваемому или сравниваемым объектам. Вторичные данные характеризуют общий рынок недвижимости. Как правило, информацию о них получают из специализированных изданий по недвижимости.

Капитализация арендных различий может использоваться для получения поправки, когда арендные убытки, понесенные сопоставимым объектом. Они могут отражать конкретный недостаток у сопоставимого объекта, например отсутствие лифта в малоэтажном офисном здании или плохую автостоянку у розничного магазина.

### **Качественные методы анализа**

Относительный сравнительный анализ заключается в изучении взаимосвязей, выявленных на основе рыночных данных без использования расчетов. Многие оценщики применяют этот метод, поскольку он отражает несовершенный характер рынков недвижимости. В основе метода лежит анализ сопоставимых продаж с целью сравнения характеристик сопоставимых объектов с оцениваемым объектом собственности. В отличие от количественного анализа по-

правки в методе относительного сравнительного анализа не выражаются в денежном виде или в процентных значениях.

Метод экспертных оценок представляет собой модификацию относительного сравнительного анализа. В этом методе данные сопоставимых продаж, полученные методом экспертного опроса, ранжируют в убывающем или возрастающем порядке. Затем оценщик анализирует каждую сделку, чтобы определить относительную позицию оцениваемого объекта в выборке.

Личные интервью могут помочь выявить мнение осведомленных участников рынка оцениваемого объекта недвижимости. Такую информацию необходимо рассматривать как вторичные данные, которые не следует использовать в качестве единственного критерия для определения поправок или сверки показателей стоимости.

### **Сравнительный анализ**

Сравнительный анализ — это общий термин, используемый для обозначения процедуры, в которой применяют методы количественного и/или качественного анализа для определения показателя стоимости в методе сравнения продаж. Оба метода можно использовать по отдельности или вместе.

Поправки, полученные посредством сравнительного анализа, могут выражаться как процентные значения, денежные суммы или описание, где четко формулируется объем различий в элементе сравнения между оцениваемым и сопоставляемым объектом. Процедура анализа включает пять основных этапов.

1. Выявление элементов сравнения, влияющих на стоимость оцениваемого типа собственности.

2. Сравнение характеристик оцениваемого и сопоставляемых объектов, а также определение различий по каждому элементу сравнения. Каждую количественную поправку необходимо адекватно объяснить, чтобы третьей стороне была понятна аргументация, лежащая в основе данной поправки.

3. Определение итогового значения поправки для каждого сопоставимого объекта, умножение его на цену продажи или удельную цену сопоставимого объекта, чтобы получить диапазон цен продажи или удельных цен для оцениваемого объекта. При этом итоговое значение поправки рассчитывается как разность между общей положительной и общей отрицательной поправками.

4. Сравнение всех скорректированных сопоставимых объектов и классификация их относительно оцениваемого объекта собствен-

ности по параметрам, которые превосходят оцениваемый объект, равны или уступают им.

5. Проведение качественного анализа для сверки диапазона показателей стоимости с оцениваемым объектом.

Оценщик может использовать как количественные поправки, так и качественный анализ в ходе сравнительного анализа. Обычно количественные поправки делают до проведения качественного анализа. Оценочные отчеты, включающие качественный анализ, часто требуют более широкой аргументации.

### **Последовательность внесения поправок**

Последовательность, в которой вносятся поправки к сопоставимым объектам, определяется на основе анализа рыночной информации о сделках. В таблице 8.1 приведен пример последовательности поправок. Поправки могут иметь другую последовательность, если на это указывает анализ рынка. В таблице процентные значения применяют в отношении цены сопоставимого объекта, чтобы учесть, насколько он превосходит или уступает относительно передаваемых имущественных прав, условий финансирования, условий продажи, конъюнктуры рынка, местоположения, экономических характеристик, вида использования и прочих компонентов.

*Таблица 8.1*

### **Последовательность поправок**

Элемент сравнения	Рыночная поправка	Поправка к цене
Цена продажи		\$100 000
1. Поправка на переданные имущественные права	+ 5%	+ 5000
Скорректированная цена		<b>\$105 000</b>
2. Поправка на условия финансирования	– <u>2%</u>	– <u>2100</u>
Скорректированная цена		<b>\$102 900</b>
3. Поправка на условия продажи*	+ 5%	+ 5145
Скорректированная цена		<b>\$108 045</b>
4. Поправка на расходы после покупки	+ 0%	+ 0
Скорректированная цена		<b>\$108 045</b>
5. Поправка на рыночные условия	+ 5%	+5402
Скорректированная цена		<b>\$113 447</b>
6. Поправка на		

7. Местоположение	+ 3%	+ 3403
8. Физические характеристики	– 5%	– 5672
9. Экономические характеристики	– 5%	– 5672
10. Вид использования	+ 2%	+ 2269
11. Компоненты, не входящие в состав недвижимости	+ 3%	+ 3403
Итого поправка по элементам 7-11	– <u>2%</u>	-2269
Оценка стоимости объекта		<b>\$111 178</b>

\* Поправка на условия продажи может комбинироваться с другими поправками в зависимости от того, как она рассчитана из рыночных данных.

Поправки на переданные имущественные права, условия финансирования, условия продажи и рыночные условия часто выражают в процентных значениях. Однако, после того как процентное значение получено на основе рыночных данных, рассчитывают денежный показатель для каждого элемента сравнения. Например, если изменение рыночных условий от даты сопоставимой продажи до даты оценки составляет 5% в год, то в отношении сопоставимого объекта используется денежная поправка, соответствующая 5%.

После внесения поправок скорректированная цена продажи обычно преобразуется в соответствующую удельную цену для проведения дальнейших корректировок на: местоположение, физические характеристики, экономические характеристики и компоненты, не входящие в состав недвижимости.

Первая поправка, применяемая к цене сделки, относится к переданным имущественным правам. Эта поправка учитывает различия в юридическом статусе оцениваемого и сравниваемого объектов собственности. Вторая поправка корректирует цену сопоставимого объекта, чтобы он соответствовал условиям финансирования. Третья поправка применяется в отношении условий продажи и отражает разницу между фактической ценой продажи сопоставимого объекта и его вероятной ценой продажи, если бы он был продан типичным образом. Если условия финансирования или условия продажи сопоставимого объекта были бы аналогичны типичным условиям на рынке оцениваемого объекта, то в таблице были бы показаны нулевые значения поправок. На данном этапе (см. табл. 8.1) скорректированная цена составляет \$108 045, что отражает сумму, за которую сопоставимый объект был продан при обычных условиях финансирования и продажи. Данная величина приблизительно равняется

108% от фактической цены продажи. Если необходимо сделать какие-либо расходы сразу после покупки, то их вычитают. В данном примере такие расходы отсутствуют.

Следующую поправку делают на рыночные условия. Она отражает изменение оплачиваемых цен в связи с изменением рыночной конъюнктуры и покупательной способности денег с течением времени. Данная поправка применяется после поправок на переданные имущественные права, условия финансирования и условия продажи. Поправка будет искажена, если ее применить непосредственно к фактической цене сделки, на которую влияли нерыночные соображения в виде нетипичного финансирования. После внесения поправки на рыночные условия скорректированная цена равняется \$113 447, что является потенциальной ценой продажи сопоставимого объекта на дату оценки в условиях открытого рынка, если характеристики продажи были бы теми же, что и у оцениваемого объекта. Скорректированная цена составляет около 113,4% от цены сделки.

Поправки на местоположение, физические характеристики, экономические характеристики, вид использования и компоненты, не входящие в состав недвижимости, суммируются. После внесения всех поправок показатель стоимости оцениваемого объекта равняется \$111 178.

### **Согласование показателей стоимости**

Согласование (обобщение) показателей стоимости является последним и достаточно важным этапом метода сравнительного анализа. В процессе этого этапа оценщик анализирует полученные показатели и сводит их к диапазону значений или одной величине. На этом этапе рассматриваются и тщательно взвешиваются достоинства и недостатки каждого показателя стоимости, надежности рыночных данных, а также используемых методов анализа. В отчете об оценке должна быть четко сформулирована аргументация, лежащая в основе вывода о стоимости объекта оценки.

В ходе согласования необходимо убедиться, что полученный показатель стоимости соотносится с целью оценки и показателями стоимости, полученными с помощью других методов оценки.

Для сведения нескольких показателей к одной величине служат методы анализа средневзвешенных значений, два из которых представлены в нижеследующих таблицах.



### *Метод А*

Объект	Цена/м <sup>2</sup>	Рейтинг надежности (вес)	Произведение=Цена×Рейтинг
D	\$808,90	1	\$808,90
A	\$779,26	3	\$2337,78
C	\$760,87	2	\$1521,74
E	\$730,77	5	\$3653,85
B	\$713,80	4	\$2855,20
ИТОГО	н/с	15	\$111 77,47
СТОИМОСТЬ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ = $\$111\,77,47/15 = \$745,16$ , или \$745,00 (округленно)			

### *Метод В*

Объект	Цена/м <sup>2</sup>	Вес, в процентах	Произведение=Цена×Вес
D	\$808,90	5	\$40,44
A	\$779,26	20	\$155,85
C	\$760,87	15	\$114,13
E	\$730,77	35	\$255,77
B	\$713,80	25	\$178,45
ИТОГО	н/с	100%	
СТОИМОСТЬ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ = $\$744,64$ , или \$745,00 (округленно)			

## **8.3. Метод соотношения цены и дохода**

Метод соотношения цены и дохода основывается на предположении, что величина дохода, приносимого недвижимостью, является ценообразующим фактором, и соизмерение цены и дохода по аналогичным объектам дает основание для использования усредненных результатов при оценке конкретного объекта недвижимости.

В зависимости от вида приносимого недвижимостью дохода можно использовать валовой рентный мультипликатор (ВРМ) и общий коэффициент капитализации (ОКК).

**Валовой рентный мультипликатор** — это показатель, отражающий соотношение цены продажи и валового дохода объекта недвижимости. Валовой рентный мультипликатор применяется для объектов, по которым можно достоверно оценить либо потенциальный, либо действительный валовой доход. Данный показатель рассчитывается по

аналогичным объектам недвижимости и используется как множитель к адекватному показателю оцениваемого объекта.

Этапы оценки недвижимости при помощи валового рентного мультипликатора:

1. Оценивается валовой доход оцениваемого объекта, либо потенциальный, либо действительный.
2. Подбирается не менее трех аналогов оцениваемому объекту, по которым имеется достоверная информация о цене продажи и величине потенциального либо действительного дохода.
3. Вносятся необходимые корректировки, увеличивающие сопоставимость аналогов с оцениваемым объектом.
4. По каждому аналогу рассчитывается валовой рентный мультипликатор.
5. Определяется итоговый ВРМ как средняя арифметическая расчетных ВРМ по всем аналогам.
6. Рассчитывается рыночная стоимость оцениваемого объекта как произведение среднего ВРМ и расчетного адекватного валового дохода оцениваемого объекта.

Вероятная рыночная стоимость оцениваемого объекта рассчитывается по формуле

$$C_n = \text{ПВД}_{\text{Оц}}(\text{ДВД}_{\text{Оц}}) \times \text{ВРМ}_{\text{ср}}$$

или

$$C_n = \text{ПВД}_{\text{Оц}}(\text{ДВД}_{\text{Оц}}) \times (\text{Ц}_{\text{а1}} / \text{ПВД1} + \dots + \text{Ц}_{\text{ап}} / \text{ПВДп}) : n,$$

где: **C<sub>н</sub>** — расчетная рыночная стоимость оцениваемого объекта;

**ПВД** — потенциальный валовой доход;

**ДВД** — действительный валовой доход;

**ВРМ** — валовой рентный мультипликатор;

**Ц<sub>а</sub>** — цена продажи аналогичного объекта недвижимости;

**Оц** — оцениваемый объект;

**а** — аналогичный объект недвижимости;

**п** — число используемых аналогов.

**Например.** Оценщик должен определить рыночную стоимость объекта недвижимости, генерируемого ежегодно 25 000 потенциального дохода. В информационной базе данных имеются сведения о недавно проданных аналогах.

Аналог	Цена продажи	ПВД
	100 000	20 000
	95000	21 000
	120 000	27 000

Рассчитаем средний валовой рентный мультипликатор по аналогам и его среднее значение.

$$(100\,000/20\,000 + 95\,000 / 21\,000 + 120\,000/27\,000) : 3 = 4,656$$

ВРМ не корректируют на различия между объектом оценки и сопоставимыми аналогами, так как в основе расчета ВРМ положены фактические арендные платежи и продажные цены, в которых уже учтены указанные различия.

Рыночная стоимость оцениваемого объекта

$$25\,000 \times 4,656 = 116\,402.$$

Метод достаточно прост, но требует соблюдения таких условий, как наличие развитого и активного рынка недвижимости, возможность получения достоверной рыночной и экономической информации. К недостаткам метода можно отнести невозможность достижения полной сопоставимости оцениваемого объекта и аналогов, а также влияние на рыночную стоимость величины операционных расходов.

**Общий коэффициент капитализации** применяется к чистому операционному доходу объекта недвижимости. Общий коэффициент капитализации (ОКК) определяется отношением чистого операционного дохода (ЧОД) сопоставимого аналога к его цене:

Основные этапы расчета стоимости объекта недвижимости при помощи общего коэффициента капитализации:

1. Рассчитывается чистый операционный доход оцениваемого объекта недвижимости.

2. Подбирается не менее трех аналогов оцениваемому объекту, по которым имеется достоверная информация о цене продажи и величине чистого операционного дохода.

3. Вносятся необходимые корректировки, увеличивающие сопоставимость аналогов с оцениваемым объектом.

4. По каждому аналогу рассчитывается общий коэффициент капитализации.

5. Определяется итоговый ОКК как средняя арифметическая расчетных ОКК по всем аналогам.

6. Рассчитывается рыночная стоимость оцениваемого объекта как отношение чистого операционного дохода оцениваемого объекта к среднему ОКК по отобранным аналогам.

Подбор аналогов, сопоставимых с оцениваемым объектом, проводится в соответствующем по назначению сегменте рынка недвижимости; идентификация объектов включает такие параметры, как степень риска, уровень дохода и т.д.

Вероятная цена продажи объекта оценки будет определяться формулой

$$C_n = \text{ЧОДоц} / \text{ОККср}$$

или

$$C_n = \text{ЧОДоц} / (\text{ЧОД1/Ц1} + \dots + \text{ЧОДп/Цп}) : n,$$

где **Сн** — расчетная рыночная цена объекта оценки;

**ЧОД** — чистый операционный доход;

**Ца** — цена аналога;

**Оц** — оцениваемый объект;

**а** — аналог;

**п** — число аналогов, используемых для оценки.

**Например.** Оценивается рыночная стоимость объекта недвижимости, чистый операционный доход которого в прогнозном году составит 25 000.

#### Информация базы данных о сделках купли-продажи

Аналог	Чистый операционный доход	Рыночная цена
1.	21 000	115 000
2.	24 000	120 000
3.	30 000	150 000

Общий коэффициент капитализации для оцениваемого объекта составит:

$$(21\,000/115\,000 + 24\,000/120\,000 + 30\,000/150\,000) : 3 = 0,18.$$

Вероятная цена продажи оцениваемого объекта будет равна

$$\text{Цоб} = 25\,000 / 0,18 = 138\,889.$$

## 8.4. Практика использования сравнительного подхода при оценке недвижимости

### Пример анализа пар данных для оценки односемейного дома

Оцениваемый объект недвижимости представляет собой односемейный дом с общей жилой площадью 120 м<sup>2</sup> и отделанным подвальным помещением. В доме имеется шесть комнат, три спальни, одна ванная и душевая комнаты. Гаража нет. Площадь участка составляет 1000 м<sup>2</sup>. Оборудование участка обычное для данного района.

Пять сопоставимых объектов, которые используются в данном анализе, расположены в одном районе с оцениваемым объектом. Ниже приведено описание сопоставимых объектов.

Объект А — каркасный одноэтажный дом площадью 120 м<sup>2</sup>, расположенный на участке площадью 1000 м<sup>2</sup>, имеет неотделанный подвал. К дому примыкает гараж для двух автомобилей. В доме имеется шесть комнат, три спальни, одна ванная и душевая комнаты. Дом был продан за три недели до даты оценки за \$67 000 с предоставлением кредита по ставке ниже рыночной, что обусловило цену на \$5000 выше той, которая была бы при рыночных условиях.

Объект В — каркасный одноэтажный дом площадью 145 м<sup>2</sup>, расположенный на участке площадью 1200 м<sup>2</sup> с неотделанным подвалом. К дому примыкает гараж для двух автомобилей. В доме имеется семь комнат, три спальни, одна ванная и душевая комнаты. Дом был продан за один месяц до даты оценки за \$75 000 с предоставлением кредита по ставке ниже рыночной, что составило цену на \$5000 выше той, которая была бы при рыночных условиях.

Объект С — каркасный одноэтажный дом площадью 120 м<sup>2</sup>, расположенный на участке площадью 1000 м<sup>2</sup>, имеет неотделанный подвал. К дому примыкает гараж для двух автомобилей. В доме имеется шесть комнат, три спальни, одна ванная и душевая комнаты. Дом был продан за один год до даты оценки за \$56 500 с предоставлением кредита на рыночных условиях.

Объект D — каркасный одноэтажный дом площадью 145 м<sup>2</sup>, расположенный на участке площадью 1200 м<sup>2</sup>, имеет отделанный подвал. К дому примыкает гараж для двух автомобилей. В доме имеется семь комнат, три спальни, одна ванная и душевая комнаты. Он был продан за год до даты оценки за \$70 000 с предоставлением кредита на рыночных условиях.

Объект Е — каркасный одноэтажный дом площадью 120 м<sup>2</sup>, расположенный на участке площадью 1000 м<sup>2</sup>, имеет неотделанный подвал; без гаража. В доме имеется шесть комнат, три спальни, одна ванная и душевая комнаты. Он был продан за один год до даты оценки за \$53 200 с предоставлением кредита на рыночных условиях.

Данные таблицы 8.2 показывают, что сопоставимые объекты отличаются от объекта оценки условиями кредитования, площадью дома и участка, а также наличием гаража и отделки подвала. Для определения поправок на эти различия можно использовать анализ пар данных.

Таблица 8.2

Таблица рыночных данных: оценка односемейного дома

	Объект оценки	Объект А	Объект В	Объект С	Объект D	Объект Е
Цена продажи, \$	—	67 000	75 000	56 500	70 000	53 200
1. Имущественные права		Собственность	Собственность	Собственность	Собственность	Собственность
Поправка на имущественные права		0	0	0	0	0
Скорректированная цена, \$	—	67 000	75 000	56 000	70 000	53 200
2. Условия кредитования	—	Нерыночные	Нерыночные	Рыночные	Рыночные	Рыночные
Поправка на условия кредитования, \$	—	-5 000	-5 000	0	0	0
Скорректированная цена, \$		62 000	70 000	56 500	70 000	53 200
3. Условия продажи	—	Типичные	Типичные	Типичные	Типичные	Типичные
Поправка на условия продажи	—	0	0	0	0	0
Скорректированная цена, \$	—	62 000	70 000	56 500	70 000	53 200
4. Расходы после покупки		0	0	0	0	0
Поправка на расходы		0	0	0	0	0
Скорректированная цена, \$	—	62 000	70 000	56 500	70 000	53 200
5. Рыночные условия	—	-3 недели	-1 месяц	-1 год	-1 год	-1 год
Поправка на рыночные условия, \$	—	0	0	+5 650	+7 000	+5 320
Скорректированная цена, \$	—	62 000	70 000	62 150	77 000	58 520
6. Местоположение	—	Схожее	Схожее	Схожее	Схожее	Схожее
Поправка на местоположение	—	0	0	0	0	0
7. Площадь в м <sup>2</sup>	120	120	145	120	145	120
Поправка на площадь, \$	—	0	-8000	0	-8000	0
8. Гараж	нет	2-авто	2-авто	2-авто	2-авто	нет
Поправка на гараж, \$	—	-3300	-3300	-3300	-3300	0
9. Отделанный подвал	есть	нет	нет	нет	есть	нет
Поправка на отделку подвала, \$	—	+7000	+7000	+7000	0	+7000
Итого по 6-9 поправкам		3700	-4300	3700	-11 300	7000
Скорректированная цена, \$	—	65 700	65 700	65 850	65 700	65 520
Для целей сверки:						
Общая чистая поправка, \$		1300	9300	9350	4300	12 320
Общая чистая поправка как % от цены продажи		1,9	12,4	16,5	6,1	23,2
Количество поправок		3	4	3	3	2
Общая валовая поправка, \$		15 300	23 300	15 950	18 300	12 320
Общая валовая поправка как % цены продажи		22,8	31,0	28,2	26,1	23,2

### Объяснение поправок

Для имущественных прав не требуется делать поправок, поскольку на все объекты распространяется безусловное право собственности. Поправку на условия финансирования можно в некоторых случаях определить путем сравнения цены продажи сопоставимых объектов, имеющих льготные условия кредитования, с объектами, имеющими рыночные условия кредитования. Опросив покупателей и продавцов сопоставимых объектов, оценщик рассчитал влияние льготного кредитования на каждую цену продажи посредством дисконтирования льготы покупателя к текущей стоимости. Поправка на условия кредитования основывалась на фактической цене, которую продавец получил бы, чтобы компенсировать сумму, заплаченную им в пользу кредитора. Оценщик сделал вывод, что поправка на льготное кредитование объектов А и В составляет 5000 долларов.

Объекты А и С различаются только по условиям кредитования и рыночным условиям на момент продажи. После внесения поправки на условия кредитования для объекта А рассчитывается поправка на рыночные условия (дата продажи) следующим образом:

$$(\$62\,000 - \$56\,500)/\$56\,500 = 0,097345, \text{ или } 9,7\%.$$

Данная поправка округляется до 10%, затем к объекту С применяется соответствующая поправка в денежном выражении. Поправка на рыночные условия в размере 10% также применяется к объектам D и E.

Различия по площади между объектами А и В можно отнести на дополнительную площадь здания объекта В. (Участок объекта В также на 20% больше участка объекта А.) Поправка на площадь рассчитывается следующим образом:

$$\$70\,000 - \$62\,000 = \$8000.$$

Объекты С и Е идентичны, за исключением гаража в объекте С, поэтому поправку на гараж можно рассчитать как разницу между ценами продажи до внесения каких-либо других поправок, т.е.  $\$56\,000 - \$53\,200 = \$3300$ . Эта поправка на отсутствие гаража применяется к объектам С, А, В и D.

Поправка на отделку подвального помещения у объекта D рассчитывается путем сравнения объектов В и D после того, как объект D был скорректирован на \$7000 в сторону увеличения на рыночные условия, поправка В была скорректирована на \$7000 в сторону уменьшения на условия кредитования. Данная поправка рассчитывается как  $\$77\,000 - \$70\,000 = \$7000$ .

Теперь показатели стоимости необходимо привести к единому значению. Иногда оценщики предпочитают определить диапазон величин, на основании которого можно сделать вывод о едином показателе стоимости. В данном случае оценщик рассматривает диапазон показателей стоимости (от \$65 520 до \$65 580) и присваивает наибольший вес сопоставимому объекту, для которого требуется наименьшая величина поправки. К объекту Е применили наименьшее число поправок (только две) в сумме \$12 320. Таким образом, объекту Е придается наибольшее значение, а скорректированная цена объекта Е показывает, что стоимость объекта оценки составляет \$65 520, которая округляется до \$65 500.

Согласование результатов корректировок может также выполняться статистическими методами. В следующем примере объектам присваиваются показатели веса, при этом наиболее сопоставимому объекту дано значение 5, а наименее сопоставимому — 1.

	Сделка А	Сделка В	Сделка С	Сделка D	Сделка Е
Скорректированная цена	\$65 700	\$65 700	\$65 850	\$65 700	\$65 520
Вес сделки	5	1	2	3	4
Результат	328 500	65 700	131 700	197 100	262 080

Сумма результатов = 985 080.

Сумма значений весов = 15.

Стоимость оцениваемого объекта =  $985\,080/15 = \$65\,672 \approx \$65\,700$ .

#### Примеры на использование метода статистического анализа

В зависимости от количества сопоставимых объектов возможны два варианта:

1.  $k = n + 1$ .

2.  $k > n + 1$ .

В первом варианте число аналогов равно количеству ценообразующих факторов, увеличенному на единицу. Для решения задач такого рода используется математический аппарат линейной алгебры.

Решение задач во втором варианте осуществляется методом статистического анализа с использованием корреляционно-регрессионных моделей.

Рассмотрим методику оценки рыночной стоимости [2] для первого из указанных вариантов. В соответствии с этим вариантом для



оценки рыночной стоимости составляется следующая система линейных алгебраических уравнений типа (8.2):

$$C_{o1} = \Pi_1 + \Delta u_{11} + \Delta u_{12} + \dots + \Delta u_{1n}, \quad (8.3)$$

$$C_{o2} = \Pi_2 + \Delta u_{21} + \Delta u_{22} + \dots + \Delta u_{2n},$$

...

$$C_{ok} = \Pi_k + \Delta u_{k1} + \Delta u_{k2} + \dots + \Delta u_{kn}.$$

Здесь корректировка  $\Delta u_{ij}$  определяется следующим образом:

$$\Delta u_{ij} = (x_{oj} - x_{ij})\Delta c_j = \Delta x_{ij}\Delta c_j, \quad (8.4)$$

где  $x_{oj}$  — значение  $j$ -го ценообразующего фактора (например, площадь) объекта оценки,  $x_{ij}$  — значение  $j$ -го ценообразующего фактора  $i$ -го аналога,  $\Delta x_{ij}$  — разность значений ценообразующих факторов,  $\Delta c_j$  — вклад в стоимость единицы  $j$ -го ценообразующего фактора (например, вклад 1 м<sup>2</sup> площади в стоимость объекта оценки).

С учетом (8.4) систему (8.3) можно записать так:

$$C_{o1} = \Pi_1 + \Delta x_{11}\Delta c_1 + \Delta x_{12}\Delta c_2 + \dots + \Delta x_{1n}\Delta c_n, \quad (8.5)$$

$$C_{o2} = \Pi_2 + \Delta x_{21}\Delta c_1 + \Delta x_{22}\Delta c_2 + \dots + \Delta x_{2n}\Delta c_n,$$

...

$$C_{ok} = \Pi_k + \Delta x_{k1}\Delta c_1 + \Delta x_{k2}\Delta c_2 + \dots + \Delta x_{kn}\Delta c_n.$$

Вынесем в левую часть цены аналогов:

$$\Pi_1 = C_{o1} - \Delta x_{11}\Delta c_1 - \Delta x_{12}\Delta c_2 - \dots - \Delta x_{1n}\Delta c_n, \quad (8.6)$$

$$\Pi_2 = C_{o2} - \Delta x_{21}\Delta c_1 - \Delta x_{22}\Delta c_2 - \dots - \Delta x_{2n}\Delta c_n,$$

...

$$\Pi_k = C_{ok} - \Delta x_{k1}\Delta c_1 - \Delta x_{k2}\Delta c_2 - \dots - \Delta x_{kn}\Delta c_n.$$

Данная совокупность уравнений представляет собой систему  $k$  линейных уравнений с  $k = n + 1$  неизвестными:

$$\bar{\Pi} = \Delta \bar{X} \times \bar{C}, \quad (8.7)$$

где

$$\Delta \bar{X} = \begin{pmatrix} 1 - \Delta x_{11} - \Delta x_{1n} \\ 1 - \Delta x_{21} - \Delta x_{2n} \\ \dots \\ 1 - \Delta x_{k1} - \Delta x_{kn} \end{pmatrix}, \quad \bar{C} = \begin{pmatrix} C \\ \Delta c_1 \\ \dots \\ \Delta c_k \end{pmatrix}$$

Данная система имеет, как известно, единственное решение:

$$\bar{C} = \Delta X^{-1} \times \bar{C}, \quad (8.8)$$

где  $\bar{C}^T = \|C = C_{01} = C_{02} = \dots = C_{0k}, \Delta c_1, \Delta c_2, \dots, \Delta c_n\|$ .

### Пример 1.

Допустим, требуется найти оценку рыночной стоимости отдельно стоящего жилого дома площадью 250 м<sup>2</sup> с гаражом без садового участка.

Для оценки были подобраны следующие аналоги:

*Аналог 1.*

Площадь 150 м<sup>2</sup>, цена продажи 32 000 д.е., есть гараж и садовый участок.

*Аналог 2.*

Площадь 150 м<sup>2</sup>, цена продажи 30 000 д.е., есть гараж, но нет садового участка.

*Аналог 3.*

Площадь 200 м<sup>2</sup>, цена продажи 45 000 д.е., есть гараж и садовый участок.

*Аналог 4.*

Площадь 200 м<sup>2</sup>, цена продажи 40 000 д.е., нет гаража и садового участка.

Для удобства анализа сведем имеющиеся данные в одну таблицу (см. табл. 8.3).

Таблица 8.3

	Аналог 1	Аналог 2	Аналог 3	Аналог 4	Объект оценки
Цена продажи	32 000	30 000	45 000	40 000	
Гараж	Есть	Есть	Есть	Нет	Есть
Сад	Есть	Нет	Есть	Нет	Нет
Площадь	150	150	200	200	250

Из анализа табл. 3 следует, что в данном случае для оценки рыночной стоимости может быть использован аппарат линейной алгебры.

Выполним процедуру кодирования качественных характеристик (см. табл. 8.4).

Таблица 8.4

	Аналог 1	Аналог 2	Аналог 3	Аналог 4	Объект оценки
Цена продажи	32 000	30 000	45 000	40 000	
Гараж	1	1	1	0	1
Сад	1	0	1	0	0
Площадь	150	150	200	200	250

Составим матрицу  $\Delta\bar{X}$  и вектор  $\bar{U}$ :

$$\Delta\bar{X} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 & -100 \\ 1 & 0 & 0 & -100 \\ 1 & 0 & 1 & -50 \\ 1 & -1 & 1 & -100 \end{pmatrix}, \quad \bar{U} = \begin{pmatrix} 32\,000 \\ 30\,000 \\ 45\,000 \\ 40\,000 \end{pmatrix}$$

Матрица, обратная  $\Delta\bar{X}$ , будет иметь следующий вид:

$$\Delta\bar{X}^{-1} = \begin{pmatrix} -2 & 1 & 2 & 0 \\ -1 & 1 & 1 & -1 \\ 1 & -1 & 0 & 0 \\ -0,02 & 0 & 0,02 & 0 \end{pmatrix}$$

На основании полученных данных можно рассчитать компоненты вектора  $\bar{C}$  по формуле (8.7):

$$\bar{C}^T = \|C = 56\,000; \Delta c_1 = 3000; \Delta c_2 = 2000; \Delta c_3 = 260\|.$$

Здесь  $C = 56\,000$  — есть искомая рыночная стоимость,  $\Delta c_1 = 3000$  — вклад гаража в рыночную стоимость,  $\Delta c_2 = 2000$  — вклад садового участка в стоимость и  $\Delta c_3 = 260$  — вклад  $1\text{ м}^2$  площади в стоимость.

Решение данной задачи можно получить с использованием классического метода парных продаж:

1. Вклад в стоимость единицы площади

Пара № 1 и № 3:  $45\,000 - 32\,000 = 13\,000$  или за  $1\text{ м}^2$   $13\,000/50 = 260$

2. Вклад гаража

Пара № 2 скорректированная ( $30\,000 + 13\,000 = 43\,000$ ) и № 4:  $43\,000 - 40\,000 = 3000$

### 3. Вклад сада

Пара № 1 и № 2:  $32\ 000 - 30\ 000 = 2000$ .

Искомый результат может быть определен путем корректировки цены первого аналога:  $32\ 000 - 2000 + 260 \times 100 = 56\ 000$ .

### Пример 2.

Требуется выполнить оценку рыночной стоимости земельного участка со следующими характеристиками:

Объект оценки	Лот 25
Цена продажи	-
Размер лота	10 000 м <sup>2</sup>
Цена за кв. м	-
Дата продажи	Сейчас
Местоположение	Хорошая улица
Расположение в блоке	Угловой лот

Для оценки были подобраны следующие аналоги:

Продажа 1	Лот 36
Цена продажи	\$ 20 000
Размер лота	10 000 м <sup>2</sup>
Цена за кв. м	\$ 2.00
Дата продажи	2 месяца назад
Местоположение	Хорошая улица
Расположение в блоке	Угловой лот
Предыдущая продажа	12 месяцев назад продан за \$19 000

Продажа 2	Лот 55
Цена продажи	\$ 22 500
Размер лота	10 000 м <sup>2</sup>
Цена за кв. м	\$ 2.25
Дата продажи	2 месяца назад
Местоположение	Лучшая улица
Расположение в блоке	Угловой лот

Продажа 3	Лот 60
Цена продажи	\$ 21 000
Размер лота	10 000 м <sup>2</sup>
Цена за кв. м	\$ 2.10
Дата продажи	2 месяца назад
Местоположение	Лучшая улица
Расположение в блоке	Внутренний лот

Из анализа аналогов следует, что лот 36 был продан дважды: 2 месяца назад и 12 месяцев назад.

Исходя из этого, вторую продажу этого лота можно рассматривать в качестве продажи 4.

Продажа 4	Лот 36
Цена продажи	\$ 19 000
Размер лота	10 000 м <sup>2</sup>
Цена за кв. м	\$ 1.90
Дата продажи	12 месяцев назад
Местоположение	Хорошая улица
Расположение в блоке	Угловой лот

Сведем все имеющиеся данные об аналогах в одну таблицу, записав все ценообразующие характеристики в системе шкалы количественных измерений. При этом качественные характеристики представим в виде баллов.

	Объект	Продажа 1	Продажа 2	Продажа 3	Продажа 4
Цена		2	2,25	2,1	1,9
Дата	0	-2	-2	-2	-12
Местопол.	0	0	1	1	0
Распол.	0	0	0	1	0

Из анализа таблицы следует, что в данном случае для оценки рыночной стоимости также может быть использован аппарат линейной алгебры.

Для удобства дальнейших расчетов транспонируем таблицу

	Цена	Дата	Местоположение	Расположение
Объект		0	0	0
Продажа 1	2	-2	0	0
Продажа 2	2,25	-2	1	0
Продажа 3	2,1	-2	1	1
Продажа 4	1,9	-12	0	0

Вычислим элементы матрицы  $\Delta\bar{X}$ :

$\Delta\bar{X} =$

1	-2	0	0
1	-2	1	0
1	-2	1	1
1	-12	0	0

Обратная ей матрица будет иметь следующий вид:

$\Delta\bar{X}^{-1}$

1,20	0	0	-0,2
0,1	0	0	-0,1
-1	1	0	0
0	-1	1	0

Окончательное решение по оценке стоимости рассчитаем по формуле (7):  $C = 2,02 \$$  за м<sup>2</sup>.

### Пример 3.

Допустим, что требуется оценить бетонированную складскую площадку вблизи Московского вокзала площадью 500 м<sup>2</sup>. Для оценки было подобрано 7 аналогов. Все исходные данные для расчетов сведены в таблицу:

№	Аналоги	Место	Трансп. доступность	Состояние	Площадь	Цена (\$/кв.м)
	Объект	Московский	Удовл.	Бетон	500	?
1	Склад № 1	Московский	Хорошая	Бетон	1000	85

2	Склад № 2	Витебский	Хорошая	Бетон	1000	80
3	Склад № 3	Московский	Хорошая	Бетон	500	90
4	Склад № 4	Витебский	Плохая	Бетон	1000	76
5	Склад № 5	Витебский	Плохая	Охрана+ бетон+ навес	1000	84
6	Склад № 6	Витебский	Удовл.	Охрана + бетон	1000	81
7	Склад № 7	Витебский	Плохая	Грунт	1000	74

Из анализа таблицы следует, что здесь имеет место ситуация с избыточным количеством аналогов.

Представим исходные качественные данные в балльном виде:

Аналоги	Место	Трансп. доступность	Состояние	Площадь	Цена (\$/кв. м)
	$\Delta x_{1i}$	$x_{2i}$	$x_{3i}$	$x_{4i}$	$y_i$
Склад № 1	1	1	3	1000	85
Склад № 2	2	1	3	1000	80
Склад № 3	1	1	3	500	90
Склад № 4	2	3	3	1000	76
Склад № 5	2	3	1	1000	84
Склад № 6	2	2	2	1000	81
Склад № 7	2	3	4	1000	74
Объект	1	2	3	500	?

Рассчитаем элементы матрицы  $\Delta\bar{X}$ :

Аналог	Место, $\Delta x_{1i}$	Трансп. доступность, $\Delta x_{2i}$	Состояние, $\Delta x_{3i}$	Площадь, $\Delta x_{4i}$
Склад № 1	0	1	0	–500
Склад № 2	–1	1	0	–500
Склад № 3	0	1	0	0
Склад № 4	–1	–1	0	–500
Склад № 5	–1	–1	2	–500
Склад № 6	–1	0	1	–500
Склад № 7	–1	–1	–1	–500
Объект оц	0	0	0	0

При использовании гипотезы о линейной зависимости результативного признака от факторных необходимо найти коэффициенты  $a_0, a_1, a_2, a_3, a_4$  модели следующего вида:

$$C = a_0 + a_1 \times \Delta x_1 + a_2 \times \Delta x_2 + a_3 \times \Delta x_3 + a_4 \times \Delta x_4.$$

Для решения этой задачи составляется следующая система линейных уравнений:

$$a_0 n + a_1 \sum_{i=1}^n \Delta x_{1,i} + a_2 \sum_{i=1}^n \Delta x_{2,i} + a_3 \sum_{i=1}^n \Delta x_{3,i} + a_4 \sum_{i=1}^n \Delta x_{4,i} = \sum_{i=1}^n y_i;$$

$$a_0 \sum_{i=1}^n \Delta x_{1,i} + a_1 \sum_{i=1}^n \Delta x_{1,i} \Delta x_{1,i} + a_2 \sum_{i=1}^n \Delta x_{1,i} \Delta x_{2,i} + a_3 \sum_{i=1}^n \Delta x_{1,i} \Delta x_{3,i} +$$

$$+ a_4 \sum_{i=1}^n \Delta x_{1,i} \Delta x_{4,i} = \sum_{i=1}^n y_i \Delta x_{1,i};$$

$$a_0 \sum_{i=1}^n \Delta x_{2,i} + a_1 \sum_{i=1}^n \Delta x_{2,i} \Delta x_{1,i} + a_2 \sum_{i=1}^n \Delta x_{2,i} \Delta x_{2,i} + a_3 \sum_{i=1}^n \Delta x_{2,i} \Delta x_{3,i} +$$

$$+ a_4 \sum_{i=1}^n \Delta x_{2,i} \Delta x_{4,i} = \sum_{i=1}^n y_i \Delta x_{2,i};$$

$$a_0 \sum_{i=1}^n \Delta x_{3,i} + a_1 \sum_{i=1}^n \Delta x_{3,i} \Delta x_{1,i} + a_2 \sum_{i=1}^n \Delta x_{3,i} \Delta x_{2,i} + a_3 \sum_{i=1}^n \Delta x_{3,i} \Delta x_{3,i} +$$

$$+ a_4 \sum_{i=1}^n \Delta x_{3,i} \Delta x_{4,i} = \sum_{i=1}^n y_i \Delta x_{3,i};$$



$$a_0 \sum_{i=1}^n \Delta x_{4,i} + a_1 \sum_{i=1}^n \Delta x_{4,i} \Delta x_{1,i} + a_2 \sum_{i=1}^n \Delta x_{4,i} \Delta x_{2,i} + a_3 \sum_{i=1}^n \Delta x_{4,i} \Delta x_{3,i} + \\ + a_4 \sum_{i=1}^n \Delta x_{4,i} \Delta x_{4,i} = \sum_{i=1}^n y_i \Delta x_{4,i}.$$

Данная система представляет собой алгебраическую систему линейных уравнений, которая имеет единственное решение:  $a_0 = 88,542$ ;  $a_1 = 5,29$ ;  $a_2 = 1,46$ ;  $a_3 = 3,32$ ;  $a_4 = 0,01$ .

Корреляционно-регрессионное уравнение, соответствующее этому решению, имеет следующий вид:

$$C = 88,542 + 5,29 \times \Delta x_1 + 1,46 \times \Delta x_2 + 3,32 \times \Delta x_3 + 0,01 \times \Delta x_4.$$

Проверка достоверности модели:

Аналог	$\Delta x_{1i}$	$\Delta x_{2i}$	$\Delta x_{3i}$	$\Delta x_{4i}$	C	Цена	Разность
Склад № 1	0	1	0	-500	85,00	85	0
Склад № 2	-1	1	0	-500	79,71	80	-0,29
Склад № 3	0	1	0	0	90,00	90	0,00
Склад № 4	-1	-1	0	-500	76,79	76	0,79
Склад № 5	-1	-1	2	-500	83,43	84	-0,57
Склад № 6	-1	0	1	-500	81,57	81	0,57
Склад № 7	-1	-1	-1	-500	73,47	74	-0,53
Объект оц	0	0	0	0	88,542		

Расчеты показывают, что полученная модель на 99 процентов (коэффициент определенности  $R^2 = 99\%$ ) объясняет вариации цен (см. Приложение. «Критерии статистического анализа»). При этом критерий Фишера  $F_R = 52,32$ . Соответствующее критическое значение данного коэффициента, определяемое по таблице Фишера-Снедекора, при уровне значимости  $\alpha = 0,01$  равно  $F_{R_{кр}} = 18$ . Это означает, что гипотеза о несоответствии заложенных в уравнении регрессии связей реально существующим отвергается с достаточно большим запасом, что, в свою очередь, подтверждает высокую достоверность полученной корреляционно-регрессионной модели.

Итоговое значение стоимости  $V = 88,542 \times 500 = 44\,271$ . Ошибка на уровне  $2\sigma$  ( $2S_{xp}$ ) равна \$900. Таким образом, окончательный результат оценки с 95%-ной доверительной вероятностью находится в диапазоне от \$43 371 до \$45 171.

### Пример на относительный сравнительный анализ

Оцениваемый объект представляет собой офисное здание, построенное пять лет назад, с общей площадью 3600 м<sup>2</sup> и 3180 м<sup>2</sup> арендуемой площади (88% от общей площади здания). Здание сдается в аренду нескольким арендаторам, уровень занятости составляет 90%, что рассматривается как стабильный показатель для рынка оцениваемого объекта. Размер помещений, занимаемых отдельными арендаторами, находится в пределах от 250 до 700 м<sup>2</sup>. Здание относится к среднему классу качества строительных работ (класс В), при этом его состояние оценивается как среднее. Отношение арендуемой площади к общей площади здания невысокое по сравнению со средним показателем для рынка оцениваемого объекта, который приблизительно составляет 93%. Участок здания благоустроен надлежащим образом. Открытая автостоянка достаточна для данного здания и соответствует нормам зонирования. Местоположение участка не угловое, что также рассматривается как обычное, при этом к нему имеется доступ с главной автомагистрали.

Текущие ставки арендной платы находятся в пределах от 120 дол./м<sup>2</sup> до 130 дол./м<sup>2</sup> арендуемой площади. Средняя арендная плата составляет 126 дол./м<sup>2</sup>. Арендаторы отличаются хорошей платежеспособностью. За исключением телефонной связи, арендодатель оплачивает все расходы, включая уборку и электрическую энергию. Эксплуатационные расходы являются типичными для данного рынка. Договоры аренды заключены на сроки от трех до четырех лет; они предусматривают возможность продления договоров еще на три года по текущим ставкам арендной платы. Все договоры заключены менее 18 месяцев назад, при этом условия аренды типичны для текущей конъюнктуры рынка. Вещное право арендатора у объекта оценки не обеспечивает какого-либо преимущества. Оценке подлежит безусловное право собственности в объекте.

В анализе используются пять сопоставимых сделок. Все сопоставимые объекты представляют собой среднеэтажные офисные здания, сдаваемые в аренду нескольким арендаторам. Здания находятся в районе оцениваемого объекта. Все здания финансировались на рыночных условиях по обычным нормам соотношения кредита и стоимости. Все сопоставимые объекты были проданы с передачей безусловного права собственности. В качестве единицы сравнения в данном анализе используется цена за 1 м<sup>2</sup> арендуемой площади. Данные представлены в табл. 8.5.

Сначала оценщик анализирует рыночные данные и определяет, что все сделки по продаже офисных зданий предусматривают передачу права арендодателя, поэтому поправок на различие в имущественных правах не требовалось.

*Таблица 8.5*

**Рыночные данные для относительного сравнительного анализа**

Элемент сравнения	Объект оценки	Объект А	Объект В	Объект С	Объект D	Объект Е
Цена продажи, \$	-	2 930 000	2 120 000	2 450 000	2 160 000	2 470 000
Цена/м <sup>2</sup> арендуемой площади, \$		779,26	713,80	760,87	808,90	730,77
Имущественное право		Аренда	Аренда	Аренда	Аренда	Аренда
Возраст, лет	5	6	4	5	6	4
Общая площадь, м <sup>2</sup>	3 600	4 000	3 200	3 500	3 000	3 800
Арендуемая площадь, м <sup>2</sup>	3 180	3 760	2 970	3 220	2 670	3 380
Коэффициент арендуемой площади, %	88	94	93	92	89	89
Уровень занятости, %	90	87	85	90	95	90
Качество строительных работ	Среднее	Среднее	Среднее	Среднее	Среднее	Среднее
Соотношение парковочных мест и арендуемой площади	Хорошее	Одинаковое	Одинаковое	Одинаковое	Хуже	Одинаковое
Средняя аренда за один м <sup>2</sup> арендуемой площади, \$	126	128	118	126	130	123
Местоположение	Среднее	Лучше	Хуже	Одинаковое	Лучше	Хуже
Норма затрат	Рыночная	Одинаковая	Одинаковая	Выше	Одинаковая	Одинаковая
Общая сопоставимость		Лучше	Хуже	Лучше	Лучше	Хуже

Все сделки были заключены на рыночных условиях кредитования, поэтому для этого элемента сравнения также не требовались поправки. Поскольку все сделки были заключены на обычных услови-

ях, то внесения поправок на условия продажи не потребовалось. Сопоставимые сделки были заключены недавно, в пределах 9 месяцев от даты оценки. Существенных изменений в уровне арендной платы и занятости не произошло, поэтому поправок на рыночные условия не требуется. Относительный сравнительный анализ различающихся элементов приводится ниже.

Объект А имеет цену 779,26 дол./м<sup>2</sup> арендуемой площади. Его местоположение на пересечении автомагистралей лучше по сравнению с оцениваемым объектом. Здание имеет средний коэффициент арендуемой площади, но оно более эффективно по сравнению с объектом оценки. Уровень занятости здания для объекта А несколько ниже оцениваемого объекта и ниже нормы, которая считается типичной для стабильной занятости. Таким образом, объект А имеет больше достоинств, чем недостатков, и эти параметры считаются более значимыми. Это значит, что цена объекта оценки меньше 779,26 дол./м<sup>2</sup> арендуемой площади.

Объект В имеет цену 713,80 дол./м<sup>2</sup> арендуемой площади. Фактическая арендная плата ниже рыночной. Местоположение данного объекта хуже, чем у оцениваемого объекта, который расположен около крупной автомагистрали. Объект В имеет преимущество по коэффициенту арендуемой площади, что указывает на более высокий чистый доход. Норма занятости для него ниже рыночной нормы. В общем у объекта В больше недостатков, чем преимуществ, при этом недостатки считаются значимыми. В данном конкретном случае различие в коэффициентах арендуемой площади может рассматриваться как незначительное с точки зрения влияния на стоимость. Поэтому анализ объекта В указывает, что объект оценки должен иметь цену выше 713,80 дол./м<sup>2</sup> арендуемой площади.

Объект С имеет цену 760,87 дол./м<sup>2</sup> арендуемой площади. Его местоположение такое же, что и у оцениваемого объекта, но он имеет преимущество по коэффициенту арендуемой площади. Коэффициент расходов для данного объекта несколько выше обычного, что ведет к некоторому снижению чистого дохода. Поскольку коэффициент арендуемой площади оказывает большее воздействие на стоимость по сравнению с коэффициентом расходов, то объект С имеет преимущество по сравнению с оцениваемым объектом. Таким образом, стоимость оцениваемого объекта будет ниже 760,87 дол./м<sup>2</sup> арендуемой площади.

Объект D имеет цену 808,90 дол./м<sup>2</sup> арендуемой площади. Поскольку он расположен на пересечении двух крупных автомагистралей, то его местоположение значительно лучше по сравнению с оцениваемым объектом. Наличие парковочных мест несколько ограничено. Объект D имеет более высокую норму занятости по сравнению с обычной рыночной нормой. Преимущество по местоположению перевешивает ограничение по парковке. Преимущество у объекта D больше по сравнению с оцениваемым объектом, поэтому стоимость оцениваемого объекта будет ниже 808,90 дол./м<sup>2</sup> арендуемой площади.

Объект E имеет цену 730,77 дол./м<sup>2</sup> арендуемой площади. Местоположение объекта хуже по сравнению с оцениваемым объектом. По всем другим элементам сравнения они равны. Поскольку у объекта E местоположение хуже, то цена оцениваемого объекта будет выше 730,77 дол./м<sup>2</sup> арендуемой площади.

Показатели стоимости, полученные из сравнения продаж, приводятся к одному значению с помощью следующей таблицы.

Объект	Результат сравнения	Цена, дол./м <sup>2</sup>
D	Лучше	808,90
A	Лучше	779,26
C	Лучше	760,87
Объект оценки		—
E	Хуже	730,77
B	Хуже	713,80

Цены у объектов A, C и D выше, чем у оцениваемого объекта. У объектов B и E цены ниже, чем у объекта оценки. Наименьший показатель стоимости в первой группе составляет 760,87 дол./м<sup>2</sup> арендуемой площади для объекта C. Наибольшая цена во второй группе составляет 730,77 дол./м<sup>2</sup> арендуемой площади для объекта E. Поэтому стоимость оцениваемого объекта находится между 730,77 и 760,87 дол./м<sup>2</sup> арендуемой площади. Объект E наиболее схож с оцениваемым объектом, поэтому ему может быть присвоен наибольший вес. Таким образом, можно сделать вывод, что значение цены за 1 м<sup>2</sup> арендуемой площади составляет 740 дол.

Общий показатель стоимости объекта оценки рассчитывается как произведение цены за 740 дол./м<sup>2</sup> на 3180 м<sup>2</sup> арендуемой площади и равняется 2 353 200 дол. США. Это показатель можно округлить до

2 350 000 дол. Точность оценки равна половине цены первого значащего разряда. Здесь цена этого разряда равна 10 000. Следовательно, оценка выполнена с точностью на уровне  $\pm 5000$  долларов США.

Если сопоставимые объекты лучше или хуже объекта оценки, то определяется только нижний или верхний предел, при этом диапазон показателей стоимости для оцениваемого объекта не обозначается. В данном случае единственный вывод, который может сделать оценщик в отношении оцениваемого объекта, заключается в том, что его стоимость выше наибольшего показателя (если все качественные факторы сопоставимых объектов хуже) или ниже наименьшего показателя стоимости сопоставимых объектов (если все качественные факторы сопоставимых объектов лучше). Если имеющихся данных недостаточно для получения показателя стоимости оцениваемого объекта, то следует использовать другие аналитические инструменты. Часто с этой задачей помогают справиться количественные поправки. Пример совместного использования количественных поправок и качественного анализа приводится далее в этой главе.

#### Пример на совместное использование методов количественного и качественного анализа

На практике не всегда удается в полной мере воспользоваться количественными методами анализа. Структура собранной информации может быть такой, что сделать количественные поправки можно будет не для всех элементов сравнения. В этом случае анализ можно завершить, используя качественный метод анализа.

Когда оба метода используются совместно, их следует применять последовательно для каждого элемента сравнения. Другими словами, не следует делать количественную поправку на изменения рыночных условий для одних сопоставимых объектов и выполнять качественный анализ рыночных условий для других. Количественные поправки необходимо определять в первую очередь. Далее в отношении скорректированной цены выполняют качественный анализ. Для совместного использования количественного и качественного анализа применяют методы анализа пар данных и относительного сравнительного анализа.

#### **Пример 4**

##### Количественный анализ

Оцениваемый объект представляет собой здание склада, построенное 15 лет назад, общей площадью 2500 м<sup>2</sup> и 250 м<sup>2</sup> офисных поме-

щений. Высота потолка составляет 5,5 м. Качество строительных работ хорошее, а состояние здания среднее.

В анализе использовали пять сопоставимых продаж. Все объекты являются складскими зданиями, расположенными в районе оцениваемого объекта.

Объект А был продан год назад по цене \$622 000. Продавец предоставил льготное кредитование, в результате чего покупатель заплатил на \$63 000 больше по сравнению с оплатой наличными. Объект имеет площадь 2800 м<sup>2</sup>, высоту потолка 5,5 м. Площадь офисных помещений составляет 225 м<sup>2</sup>. Объекту 14 лет. Качество строительных работ хорошее, но на момент продажи зданию склада требовался ремонт. Покупатель потратил \$35 000 на улучшение состояния склада.

Объект В был продан шесть месяцев назад по цене \$530 000 наличными. Объект имеет площадь 2700 м<sup>2</sup>, высоту потолка 5,5 м. Площадь офисных помещений составляет 220 м<sup>2</sup>. Объекту 13 лет. Качество строительных работ и состояние здания среднее.

Объект С представляет собой текущую сделку на сумму \$495 000. Покупатель принял действующий кредит на льготных условиях, в результате чего заплатил на \$9000 больше, чем если бы он получил кредит на рыночных условиях. Склад имеет площадь 2200 м<sup>2</sup> и высоту потолка 4,9 м. Площадь офисных помещений составляет 300 м<sup>2</sup>. Объекту 13 лет. Качество строительных работ хорошее, состояние здания среднее. Склад сдается в аренду на долгосрочной основе по ставкам ниже рыночных, поэтому его цена покупки была установлена на \$25 000 ниже рыночных цен.

Объект D был продан три месяца назад по цене \$554 000. Объект имеет площадь 2500 м<sup>2</sup>, высоту потолка 4,9 м. Площадь офисных помещений составляет 250 м<sup>2</sup>. Объекту 16 лет. Качество строительных работ хорошее, состояние здания очень хорошее.

Объект Е представляет собой текущую сделку на сумму \$626 000 с оплатой наличными в пользу продавца. Склад имеет площадь 2600 м<sup>2</sup> и высоту потолка 6,1 м. Объекту 16 лет. Площадь офисных помещений составляет 210 м<sup>2</sup>. Качество строительных работ хорошее, состояние здания среднее. Склад сдается в аренду на долгосрочной основе по ставкам выше рыночных. Цена покупки была установлена на \$80 000 выше рыночных цен.

Порядок определения количественных поправок представлен в табл. 8.6.

Объекты С и Е были проданы с долгосрочной арендой, поэтому оба требуют внесения поправки на переданные имущественные права. Для объекта С необходима поправка в сторону увеличения в размере \$25 000, поскольку он сдается в аренду по ставкам ниже рыночной арендной платы. Для объекта Е требуется поправка в сторону уменьшения в размере \$80 000, поскольку он сдается в аренду по ставкам выше рыночной арендной платы.

Таблица 8.6

### Количественный анализ

Элементы сравнения	Оцениваемый объект	А	В	С	Д	Е
Цена, \$		\$622 000	\$530 000	\$495 000	\$554 000	\$626 000
Площадь, м <sup>2</sup>	2500	2800	2700	2200	2500	2600
Высота потолка	5,5 м	5,5 м	5,5 м	4,9 м	4,9 м	6,1 м
Возраст	15 лет	14 лет	13 лет	13 лет	16 лет	16 лет
Качество строительства	Хорошее	Хорошее	Хорошее	Хорошее	Хорошее	Хорошее
Имущественные права	Право собственности	Право собственности	Право собственности	С арендой	Право собственности	С арендой
Поправка		0	0	+\$25 000		+\$80 000
Скорректированная цена		\$622 000	\$530 000	\$520 000	\$554 000	\$546 000
Финансирование	Наличные	Льготное	Наличные	Кредит	Наличные	Наличные
Поправка		- \$63 000		- \$9 000		
Скорректированная цена		\$559 000	\$530 000	\$511 000	\$554 000	\$546 000
Условия продажи	Обычные	Обычные	Обычные	Обычные	Обычные	Обычные
Условия рынка		1 год назад	0,5 года назад		0,24 года назад	
Поправка		+4%	+2%		+1%	
Скорректированная цена		\$581 360	\$540 600	\$511 000	\$559 540	\$546 000
Состояние	Среднее	Ремонт	Среднее	Среднее	Хорошее	Среднее
Поправка		+ \$35 000			- \$10 000	
Скорректированная цена		\$616 360	\$540 600	\$511 000	\$549 540	\$546 000
Скорректированная цена/м <sup>2</sup>		\$220,13	\$200,22	\$232,27	\$219,82	\$210,00

Для объектов А и С требуется поправка на условия кредитования. Продавец объекта А предоставил льготное кредитование, в результате чего покупатель заплатил на \$63 000 больше по сравнению с оплатой наличными. Поэтому в отношении объекта А делается поправка в размере \$63 000. Покупатель объекта С принял действующий кредит на условиях ниже рыночных. Покупатель заплатил премию в раз-



мере \$9000 по сравнению с ценой, которую он заплатил бы при рыночных условиях кредитования, поэтому в отношении объекта С делается поправка в размере \$9000.

Поскольку все сопоставимые сделки были заключены на формальных условиях, поправок на условия продажи не требуется.

Сделки были заключены в течение 12 месяцев. Стоимость объектов данного рынка повышается на 4% в год. Объекты А, В и D требуют поправки в сторону увеличения на изменение рыночных условий.

Объекту А был необходим ремонт, поэтому покупатель издержал \$35 000 для улучшения состояния здания. Состояние оцениваемого объекта среднее, поэтому в отношении объекта А делается поправка в размере \$35 000, чтобы привести его в соответствие со средним состоянием оцениваемого объекта.

Объект D не требовал проведения ремонта, поэтому в его отношении делается поправка в размере \$10 000, чтобы привести его в соответствие со средним состоянием оцениваемого объекта.

После внесения всех количественных поправок диапазон показателей стоимости объектов составляет от 200,22 до 232,27 дол./м<sup>2</sup>.

#### Качественный анализ

Далее оценщик рассматривает качественные различия между оцениваемым и сопоставимыми объектами. Качественный анализ количественных параметров объектов показан в табл. 8.7.

*Таблица 8.7*

#### **Качественный анализ**

Элементы сравнения	Оцениваемый объект	А	В	С	Д	Е
Скорректированная цена/м <sup>2</sup>		\$220,13	\$200,22	\$232,27	\$219,82	\$210,00
Качество строительства		Схожее	Хуже	Схожее	Схожее	Схожее
Высота потолков		Схожая	Схожая	-	-	+
Возраст		+	+	+	-	-
Доля офисной площади		-	-	+	Схожая	-
Общая сопоставимость		Схожая	Схожая	Схожая	Схожая	Хуже
Стоимость		>220,13	>200,22	<232,27	>219,82	>210,00

Все сопоставимые объекты и объект оценки имеют одинаково хорошее качество строительства, за исключением объекта В. Качество его строительных конструкций хуже.

Поправка на высоту потолка не может быть определена из анализа различий по арендной плате, незанятости или расходам. Однако при прочих равных условиях дополнительная высота потолка увеличивает стоимость объекта. Объекты С и D с высотой потолка 4,9 м уступают оцениваемому объекту, у которого высота потолка составляет 5,5 м. Объект Е с высотой потолка 6,1 м имеет преимущество по сравнению с оцениваемым объектом.

Обычно более новые складские здания продаются по более высоким ценам. Объекты А, В и С, которые являются более новыми по сравнению с оцениваемым объектом, вероятно, имеют преимущество. Объекты D и Е уступают оцениваемому объекту, поскольку они более старые здания.

Площадь сопоставимых объектов находится в пределах от 2200 до 2800 м<sup>2</sup>, при этом площадь оцениваемого объекта рассматривается как схожая для данного рынка. Рынок отдает предпочтение промышленным зданиям с более высокой долей офисной площади, поэтому объекты А, В и Е, имеющие около 8% офисной площади от всей площади здания, несколько уступают оцениваемому объекту, у которого доля офисной площади составляет 10%. У объекта С доля офисной площади составляет 14%, поэтому он имеет некоторое преимущество.

Далее параметры сопоставимых объектов рассматривают в табличном виде в порядке возрастания показателя стоимости на единицу площади. Таблица также показывает, как сопоставимые объекты соотносятся с оцениваемым объектом.

Сопоставимые объекты	Цена/м <sup>2</sup>	Общая сопоставимость
В	> \$200,22	Хуже
Е	> \$210,00	Хуже
D	> \$219,82	Хуже
А	\$220,13	Схожая
С	< \$232,27	Лучше

Сопоставимые объекты указывают на показатель стоимости выше 219,82 дол./м<sup>2</sup>, но ниже 232,27 дол./м<sup>2</sup>. Основное значение придается величине 220,00 дол./м<sup>2</sup>. Стоимость объекта оценки принимается на уровне 220,00 дол./м<sup>2</sup>, а общая стоимость объекта составляет \$550 000 (2500 м<sup>2</sup> × 220,00 дол./м<sup>2</sup>).

## 8.5. Согласование показателей стоимости

Согласование (обобщение) показателей стоимости является последним и достаточно важным этапом метода сравнительного анализа. В процессе этого этапа оценщик анализирует полученные показатели и сводит их к диапазону значений или одной величине. На этом этапе рассматриваются и тщательно взвешиваются достоинства и недостатки каждого показателя стоимости, надежность рыночных данных, а также используемых методов анализа. В отчете об оценке должна быть четко сформулирована аргументация, лежащая в основе вывода о стоимости объекта оценки.

В ходе согласования необходимо убедиться, что полученный показатель стоимости соотносится с целью оценки и показателями стоимости, полученными с помощью других методов оценки.

Для сведения нескольких показателей к одной величине служат методы анализа средневзвешенных значений, два из которых представлены в нижеследующих таблицах.

### *Метод А*

Объект	Цена/м <sup>2</sup>	Рейтинг надежности (вес)	Произведение = Цена × Рейтинг
D	\$808,90	1	\$808,90
A	\$779,26	3	\$2337,78
C	\$760,87	2	\$1521,74
E	\$730,77	5	\$3653,85
B	\$713,80	4	\$2855,20
ИТОГО	н/с	15	\$11177,47
СТОИМОСТЬ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ = $111\ 77,47/15 = \$745,16$ , или \$745,00 (округленно)			

### *Метод В*

Объект	Цена/м <sup>2</sup>	Вес, в процентах	Произведение = Цена × Вес
D	\$808,90	5	\$40,44
A	\$779,26	20	\$155,85
C	\$760,87	15	\$114,13
E	\$730,77	35	\$255,77
B	\$713,80	25	\$178,45
ИТОГО	н/с	100%	
СТОИМОСТЬ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ = $744,64$ , или \$745,00 (округленно)			

## Глава 9

# ОЦЕНКА СТОИМОСТИ НЕДВИЖИМОСТИ ЗАТРАТНЫМ ПОДХОДОМ

### 9.1. Общая характеристика затратного подхода к оценке недвижимости

Затратный подход к оценке недвижимости определяет ее стоимость как сумму остаточной стоимости зданий и земельного участка. Подобно доходному и сравнительному подходам затратный основывается на сравнительном анализе, который в данном случае позволяет определять затраты, необходимые для воссоздания объекта недвижимости, представляющего точную копию оцениваемого объекта или замещающего его по назначению. Рассчитанные затраты корректируют на фактический срок эксплуатации, состояние и полезность оцениваемого объекта.

Затратный подход содержит элементы рыночной оценки, поскольку участники рынка соотносят стоимость приобретаемого объекта с потенциально необходимыми затратами на строительство нового здания. При оценке недвижимости затратным подходом оценщик учитывает влияние варианта оптимальной полезности объекта на итоговую стоимость.

В процессе оценки определяются прямые и косвенные затраты, а также предпринимательская прибыль, необходимые для строительства существующего здания и создания инфраструктуры участка, которые суммарно представляют стоимость нового здания на дату оценки. Затем рассчитывается общий накопленный износ, на величину которого уменьшается полная стоимость здания для получения остаточной стоимости. Сумма полученного значения стоимости и стоимости земельного участка представляет стоимость оцениваемой недвижимости.

Методология оценки недвижимости затратным подходом постоянно развивается, все большее распространение получают специальные программные продукты, справочники, традиционная методология нуждается в адаптации к требованиям конкретного рынка недвижимости и национальных особенностей организации капитального строительства.

**Сфера применения и ограничения.** Оптимальной сферой применения затратного подхода к оценке недвижимости, дающей наиболее объективные результаты, являются:

- 1) определение рыночной стоимости новых или относительно новых строений, имеющих незначительный износ и отвечающих наиболее эффективному использованию участка;
- 2) определение рыночной стоимости старых объектов недвижимости при наличии надежной информации для расчета износа;
- 3) определение рыночной стоимости строительных проектов, определение рыночной стоимости объектов специального назначения;
- 4) определение рыночной стоимости объектов, с которыми редко заключаются рыночные сделки;
- 5) определение рыночной стоимости объектов недвижимости, не поддающихся оценке методами доходного подхода.

Результаты затратного подхода можно косвенно использовать в процессе оценки объекта другими методами, например, при отсутствии необходимых рыночных данных размер поправки для сравнительного подхода можно определить как величину затрат на воссоздание искомой характеристики. Затратный подход требует, чтобы земля и здания оценивались отдельно, что позволяет отделить элементы, не подлежащие страхованию, при оценке в целях страхования.

Затратный подход имеет большое значение для принятия решения об экономической целесообразности строительства пристроек или реконструкции здания. Для этого предполагаемые затраты сопоставляются с ожидаемым ростом доходов или возможной цены продажи модернизированного здания.

Затратный подход используется для определения оптимального числа строений, устранения неоправданной избыточности.

Расчетная стоимость строительства является основным элементом технико-экономического обоснования инвестиционных решений, лежащих в основе планов землепользования.

Затратный подход нецелесообразно использовать, если здание старое, либо не представляет наиболее эффективный вид использования участка как незастроенного. В таком случае оценщику сложно достоверно оценить физический, функциональный и внешний износ строения.

Затратный подход сложно использовать, если полностью отсутствуют или неоднородны данные для оценки предпринимательской прибыли.

Если оценка объектов недвижимости проводится в целях инвестирования, применимость затратного подхода осложняется тем, что он не учитывает временной разрыв в получении законченного перестроенного здания.

Затратный подход не обеспечит необходимой надежности результата, если промежуточные расчеты не перепроверяются рыночными данными.

Затратный подход дает результат стоимости объекта недвижимости с безусловным правом собственности. Поэтому, чтобы оценить недвижимость, сданную в аренду, или на которую распространяются другие частичные имущественные права, необходимо сделать соответствующие корректировки. Оценщик вносит корректировки на конкретные имущественные права, подлежащие оценке, а также на дополнительные расходы, возникающие при простое помещений.

**Этапы оценки недвижимости затратным подходом.** После обследования района, участков и строений, а также сбора необходимой информации оценщик выполняет следующую процедуру оценки стоимости затратным подходом.

1. Оценка стоимости земельного участка, как незастроенного, с учетом варианта его наиболее эффективного использования.

2. Расчет прямых и косвенных затрат для строительства зданий на дату оценки.

3. Определение величины предпринимательской прибыли, соответствующей требованиям рынка.

4. Расчет полной восстановительной стоимости зданий как суммы прямых, косвенных затрат и предпринимательской прибыли.

5. Расчет общего накопленного износа здания, как суммы физического, функционального и внешнего старения.

6. Расчет остаточной стоимости зданий, как разницы между полной восстановительной стоимостью и расчетной величиной общего накопленного износа.

7. Расчет стоимости объекта недвижимости, как суммы стоимости земельного участка и остаточной стоимости строений.

8. Корректировка стоимости объекта недвижимости на

- стоимость элементов движимого имущества, прикрепленных к оцениваемым строениям (оборудование, мебель, аппаратура и др.);
- стоимость безусловного права собственности, относительно оцениваемого имущественного права, чтобы получить показа-

тель стоимости конкретного имущественного права в недвижимости.

В связи с тем, что методы оценки рыночной стоимости земельных участков будут подробно рассмотрены во втором разделе данного учебника «Оценка рыночной стоимости земли и природных ресурсов», в данной главе излагаются методы оценки полной восстановительной стоимости зданий и сооружений, а также методология определения величины общего накопленного износа.

## **9.2. Полная восстановительная стоимость строений**

В теоретическом плане под полной восстановительной стоимостью строений понимается смета затрат, стоимость возведение копии оцениваемого здания на дату оценки. В процессе оценки может возникнуть ситуация, при которой строение включает устаревшие строительные материалы, технологии или дизайн, которые нельзя в данное время оценить. Кроме того, некоторые элементы здания могут не соответствовать действующим Строительным нормам и правилам (СНиПам). В таком случае принято рассчитывать сметную стоимость строительства здания, аналогичного по полезности. В последнем случае оценщик получает смету затрат по стоимости замещения. Указанные сметы могут существенно различаться по итоговой величине полной восстановительной стоимости зданий, а также составу и степени учтенного в них износа.

Оценка полной восстановительной стоимости здания на дату оценки может проводиться по стоимости воспроизводства либо по стоимости замещения. Выбор вида восстановительной стоимости для конкретного оценочного задания необходимо четко объяснить в отчете во избежание неверного толкования полученного результата.

Стоимость воспроизводства представляет смету затрат на строительство точной копии оцениваемого здания с учетом всех его недостатков и избыточных элементов по текущим ценам на дату оценки с использованием тех же строительных материалов, стандартов, дизайна, проекта, качества работ и др.

Теоретически стоимость воспроизводства более удобна, поскольку ее легче рассчитывать. Однако на практике затраты на воспроизводство иногда сложно определить, поскольку здания могут быть построены из материалов, снятых в настоящее время с производства и на имеющих расценок на нужную дату.

Вместе с тем, стоимость воспроизводства более удобна для определения всех видов износа.

Оценка здания по стоимости воспроизводства требует специальных знаний в области проектно-сметного дела, позволяющих убедиться в надежности используемых источников.

Стоимость замещения представляет собой смету затрат на строительство здания, имеющего эквивалентную полезность с оцениваемым объектом, при этом предусмотрено использование современных строительных материалов, технологий, действующих стандартов, дизайна и проекта.

Использование стоимости замещения облегчает процедуру оценки, так как базируется на современной информации о строительном процессе, которая очевидно более доступна и достоверна. Вместе с тем, стоимость замещения исключает необходимость оценки некоторых видов функционального износа, однако другие виды функционального, физического и внешнего старения по-прежнему необходимо определять. Выбор вида стоимости зданий иногда определяется целью проведения оценки недвижимости.

### **Классификация строительных затрат**

Полная восстановительная стоимость зданий включает прямые и косвенные строительные затраты, а также предпринимательский доход.

**Прямые строительные затраты.** Капитальные расходы, непосредственно связанные со строительством физических строений (например, расходы по контракту), называют прямыми затратами.

**Косвенные затраты.** Капитальные расходы, имеющие косвенное отношение к строительству объектов (например, кредитные издержки) и не включенные в прямые строительные затраты, называют косвенными затратами. К ним относят и другие виды затрат, например, оплату труда специалистов, стоимость кредитов, налоги в течение строительства; текущие расходы, например, комиссионный сбор за аренду, продажу, маркетинговые расходы.

**Предпринимательское вознаграждение** позволяет учесть вознаграждение за риск, испытываемый предпринимателем в связи с реализацией строительного проекта. При расчете его стоимости оценщики анализируют доход девелоперов и предпринимательскую прибыль, которая соответствует разнице между полными затратами на строительство и рыночной стоимостью объекта после его выхода на проектную мощность.



### **Прямые строительные затраты**

К прямым строительным затратам относят полную сметную стоимость строительно-монтажных работ, которая, в свою очередь, включает прямые и накладные расходы, а также прибыль подрядной строительной организации.

*Прямые расходы* включают заработную плату основных строительных рабочих, строительные конструкции и материалы, а также расходы по эксплуатации строительных машин и механизмов.

*Накладные расходы* рассчитываются по нормативам в процентах к прямым затратам и включают такие статьи, как транспортные расходы, расходы на содержание управленческого аппарата и др.

*Прибыль подрядной строительно-монтажной организации*, устанавливаемая в процентах к полной себестоимости строительно-монтажных работ, прописывается в подрядных договорах и оплачивается заказчиком (инвестором).

При расчете прямых и накладных расходов подрядной строительной организации, оценщик должен учитывать следующие соображения:

если габариты здания крупнее типичного, то там, скорее всего, использовались более прочные конструкции;

объем затрат напрямую зависит от качества материалов и работ, поэтому необходимо провести их идентификацию на оцениваемом здании;

уровень конкуренции подрядчиков на местном рынке влияет на смету расходов, поскольку подрядчик, работающий с полной нагрузкой, завышает цену, а подрядчики, испытывающие недостаток заказов, при той же спецификации обычно предлагают меньшие цены;

уровень накладных расходов зависит от производственной мощности подрядчика, поскольку крупная организация может экономить на некоторых затратах, таких, как складские расходы, содержание надзора за качеством работ и др.

### **Косвенные затраты**

К косвенным затратам относятся расходы, необходимые для строительства, но не входящие в состав подрядного строительного договора. Косвенные затраты могут включать:

- проектно-изыскательские работы;
- оценку, консалтинг, бухгалтерский учет и юридические услуги;
- расходы на финансирование за счет кредита;
- страхование всех рисков;

- налоговые платежи в течение строительства;
- расходы на освоение;
- маркетинговые расходы, комиссионное вознаграждение за продажу, передачу прав собственности;
- административные расходы девелопера и др.

При расчете косвенных затрат оценщик должен учитывать следующие соображения:

- если оценка проходит в условиях несбалансированного рынка, в косвенных затратах могут появиться дополнительные комиссионные, маркетинговые, административные и др. расходы, которые следует учитывать при оценке внешнего старения;
- некоторые виды косвенных затрат зависят от общего объема и стоимости строительства, поэтому их целесообразно оценивать в процентах от прямых затрат;

Другие виды косвенных затрат зависят от типа объекта недвижимости, должны оцениваться методом прямого счета и требуют более детального изучения их структуры.

**Предпринимательский доход** — часть рыночной стоимости здания, которая представляет сумму предпринимательской прибыли, возникающей в ходе выполнения строительных работ, компенсирующей возникающие при этом риски и реализуемой при смене собственника. Предпринимательский доход (фактически реализованный) определяют, как разницу между ценой продажи или рыночной стоимостью объекта и общими затратами. При этом следует иметь в виду, что в некоторых ситуациях результат может не соответствовать рыночным ожиданиям. Кроме того, подобная формулировка предпринимательского дохода требует разделения возникающей при продаже недвижимости разницы между земельным участком и зданиями.

При анализе предпринимательского дохода теория оценки разграничивает понятия предпринимательского стимула и предпринимательского вознаграждения. Целесообразность такого разграничения обусловлена объемом и распределением функций по ведению строительных работ, не принимаемых на себя подрядной строительной организацией. Состав прямых участников инвестиционного процесса, непосредственно связанных с осуществлением проекта, — это инвестор, заказчик и подрядчик.

Инвестор — это участник инвестиционного проекта, вкладывающий в него собственные или иные средства и получающий на него право собственности, которое может быть реализовано в виде последующего пользования, сдачи в аренду или продажи.

Заказчик — это посредник между инвестором и другими участниками инвестиционного процесса (подрядчиками, проектировщиками, поставщиками оборудования, строительных материалов и др.). Заказчик выполняет координирующие и надзирающие функции.

Подрядчик — это строительная либо посредническая организация, отвечающая за выполнение объема строительно-монтажных работ в полном соответствии с проектом за договорную сумму.

Реально инвестор может брать на себя функции заказчика.

**Предпринимательский стимул** побуждает инвестора вкладывать средства в недвижимость в расчете на получение рыночной нормы прибыли.

**Предпринимательское вознаграждение** представляет собой компенсацию заказчику-координатору за квалифицированное общее руководство проектом. Предпринимательское вознаграждение следует отличать от прибыли подрядной строительной организации и ее накладных расходов, так как они включены в полную сметную стоимость строительно-монтажных работ.

В оценочном отчете необходимо давать четкое определение предпринимательского дохода, предпринимательской прибыли и предпринимательского стимула.

При расчете предпринимательского дохода оценщик может столкнуться с рядом проблем. Во-первых, превышение цены продажи над общей суммой строительных затрат связано с влиянием множества факторов, поэтому при анализе очень важно определить долю вклада инвестора и девелопера.

Во-вторых, поскольку предпринимательский доход реализуется только при продаже недвижимости, некоторые специалисты соотносят его с нематериальными активами. Анализ сделок по объектам, проданным через несколько лет после завершения строительства, требует анализа изменения стоимости, обусловленного временным изменением рынка.

В-третьих, технологии строительства сравнимых объектов влияют на возможности получения данных для сравнения. Обычно оценщики могут рассчитать предпринимательскую прибыль по фактическим затратам для схожих объектов, например, кондоминиумам и многоэтажным жилым комплексам. При расчете стоимости таких объектов предпринимательская прибыль представляет для девелопера вознаграждение за выполненную квалифицированную работу и связанные с проектом риски, хотя этот доход может отличаться от ожидаемого. В крупных жилых массивах, однако, этот вопрос явля-

ется сложным, поскольку прибыль девелопера может не отражать пропорциональных долей участка и строений в стоимости всего объекта недвижимости. Девелоперы, занимающиеся планированием территории под жилую застройку частными домами, например, часто получают прибыль от стоимости домов, построенных на распланированных участках, а не от стоимости самих участков.

В-четвертых, предпринимательская прибыль в некоторых случаях может включаться в строительные затраты, поэтому если оценщик не проанализирует информацию, данный фактор будет учтен дважды.

### **Расчет предпринимательского дохода**

Предпринимательский доход является составной частью рыночной стоимости зданий, входящих в состав объекта недвижимости. Обычно для расчета предпринимательского дохода на основе анализа рыночных сделок с аналогичными объектами определяется некий нормативный процент предпринимательского дохода, который в зависимости от исходной базы, используемой оценщиком, может устанавливаться к различным показателям стоимости. Так в качестве базы для расчета могут выступать:

- прямые затраты;
- сумма прямых и косвенных затрат;
- общая сумма прямых, косвенных затрат и стоимости участка;
- стоимости завершеного проекта.

Например, расчет полной восстановительной стоимости строений и анализ сопоставимых продаж земельных участков позволили установить:

Показатель	Сумма
Прямые затраты	750 000
Косвенные затраты	75 000
Стоимость земельного участка	300 000
Норматив к прямым затратам	25%
Норматив к сумме прямых и косвенных затрат	
Норматив к общим затратам	

$$750\,000 \times 25\% = 187\,500$$

$$(750\,000 + 75\,000) \times 23\% = 187\,500$$

$$(750\,000 + 75\,000 + 300\,000) \times 17\% = 187\,500.$$

Таким образом, стоимость недвижимости, определенная затратным подходом, составляет:

$$750\,000 + 75\,000 + 300\,000 + 187\,500 = 1\,312\,500.$$

## Индексирование затрат

В справочниках сметных организаций часто указывают индексы стоимости для пересчета прошлых показателей затрат в текущие показатели. Справочники устанавливают базовый год и региональный коэффициент для конкретных строительных компонентов.

Кроме того, показатели затрат прошлых лет могут быть нетипичными для данного периода, а прошлые методы строительства могут отличаться от тех, что используются на фактическую дату оценки. Хотя индексирование затрат может помочь в проверке сметы затрат, этот способ не является надежной альтернативой методам расчета затрат, представленных в следующем разделе.

**Методы расчета полной восстановительной стоимости зданий и сооружений.** К традиционным методам расчета затрат относятся следующие: метод сравнения удельных затрат, метод разделения себестоимости и метод количественной оценки. Метод количественной оценки позволяет рассчитать затраты на основе подробного перечня статей затрат труда, материалов и оборудования, которые использованы в оцениваемой недвижимости. Методы сравнения удельных затрат и разделения себестоимости дают менее подробную структуру затрат, но они служат основой расчета затрат для многих оценочных заданий.

Оценка полной восстановительной стоимости базируется на особенностях ценообразования в строительстве, которые обусловлены особенностями строительной продукции.

Продукцией капитального строительства являются основные фонды производственного и непроизводственного назначения, которые создаются на месте их будущего потребления. В результате возникает нестационарность процесса производства, так как создатели зданий и сооружений каждый раз перемещаются на новую строительную площадку. Следствием данной особенности является сложность механизации и невозможность автоматизации строительного процесса, последовательный (не параллельный) процесс строительства, длительный цикл создания строительной продукции. В среднем, крупные объекты создаются от 3 до 5 лет. Большая стоимость единичного товара (сметная стоимость строительства) приводит к тому, что строительная продукция создается всегда на заказ.

Состав участников создания сложной строительной продукции требует привлечения разносторонних организаций:

- инвесторы,
- подрядчики,

- проектировщики,
- поставщики строительных материалов и оборудования,
- банки,
- посредники,
- прочие.

Процесс создания продукции капитального строительства можно разделить на самостоятельные фазы или стадии с различным содержанием проводимых работ и составом участников.

### **Стадии строительного производства**

<b>Фаза строительства</b>	<b>Содержание</b>
1. Техничко-экономическое обоснование	Обоснование необходимости и экономической целесообразности строительства, принятие инвестиционного решения.
2. Планирование, заключение договоров	Распределение капитальных вложений по годам строительства, определение состава участников, заключение договоров, принятие решения по источникам финансирования
3. Строительное производство	Ведение строительных и монтажных работ
4. Ввод объекта в эксплуатацию	Подписание акта приемочной комиссии о вводе объекта в эксплуатацию
5. Освоение проектной мощности	Выведение объекта на проектные параметры по объему производства в натуральном выражении, рентабельности, качеству, производительности труда.
6. Эксплуатационная фаза	Процесс эксплуатации — производство продукции и оказание услуг

Рассмотренные выше особенности продукции капитального строительства проявляются в особенностях ценообразования в строительстве:

1. Структура цены
2. Индивидуальный характер ценообразования
3. Включение в цену
  - предпринимательского дохода,
  - затрат на непредвиденные расходы,
  - затрат на временные и нетитульные сооружения,
4. Влияние на цену доли местных материалов, ЕРЕР.

5. Вид цены на строительные материалы — франко-приобъектный склад.
6. Виды цены:
  - расчетная цена — на стадии ТЭО строительства,
  - сметная цена — на стадии проектирования,
  - договорная цена — на стадии переговоров.
7. Виды строительных смет:
  - сводный сметный расчет стоимости строительства
  - объектная смета
  - локальная смета

**Сметная стоимость строительства** — это величина затрат, необходимых для создания объекта в точном соответствии с проектом. На основе полной сметной стоимости производится распределение капитальных вложений по годам строительства, определяются источники финансирования, формируются свободные (договорные) цены на строительную продукцию.

**База для расчета сметной стоимости строительства :**

- проект и рабочая документация (РД);
- действующие сметные (в том числе, ресурсные) нормативы, а также отпускные цены на оборудование, мебель и инвентарь;
- отдельные, относящиеся к соответствующей стройке, решения центральных и других органов государственного управления.

Если нет необходимых сметных нормативов в имеющейся нормативно-информационной базе, то в ряде случаев можно составлять **индивидуальные сметные нормы**.

Сметная стоимость строительства включает следующие элементы:

- строительные работы;
- работы по монтажу оборудования (монтажные работы);
- затраты на приобретение (изготовление) оборудования, мебели и инвентаря;
- прочие затраты.

Для определения сметной стоимости строительства составляется сметная документация, состоящая из локальных смет и локальных сметных расчетов, объектных смет и объектных сметных расчетов, сметных расчетов на отдельные виды затрат, сводных сметных расчетов стоимости строительства, сводок затрат и других документов.

**Локальные сметы** — первичные сметные документы, которые составляются на отдельные виды работ и затрат по зданиям и сооружениям, а также по общеплощадочным работам на основе разработанной рабочей документации.

**Объектные сметы** аккумулируют данные локальных смет и позволяют формировать сводные (договорные) цены на строительную продукцию.

**Сводные сметные расчеты стоимости строительства** составляются на основе объектных смет и сметных расчетов на отдельные виды затрат и включают 12 глав:

- 1) подготовка территории строительства;
- 2) основные объекты строительства;
- 3) объекты подсобного и обслуживающего назначения;
- 4) объекты транспортного хозяйства и связи;
- 5) объекты энергетического хозяйства;
- 6) наружные сети и сооружения;
- 7) благоустройство территории строительства;
- 8) временные здания и сооружения;
- 9) прочие работы и затраты;
- 10) содержание дирекции (технический надзор);
- 11) подготовка эксплуатационных кадров;
- 12) проектные и изыскательские работы.

Нормативно-информационная база ценообразования и сметного нормирования в строительстве предполагает использование строительных норм и правил (СНиП, — часть 4) и других сметных нормативных документов. Указанные сметные нормы позволяют определить нормативное количество ресурсов, необходимое для выполнения конкретного вида работ и их стоимости.

В оценочной практике используются следующие методы определения полной восстановительной стоимости:

- 1) Метод сравнительной единицы,
- 2) Метод разбивки по компонентам,
- 3) Метод количественного обследования.

Выбор метода определяется целью оценки и необходимой точностью расчета.

**Метод сравнительной единицы** основан на использовании стоимости строительства сравнительной единицы (1 кв.метр, 1 куб.метр) аналогичного здания. Стоимость сравнительной единицы аналога требует корректировки на выявленные различия между ним и оцениваемым объектом (физические параметры, наличие легко монтируемого оборудования, условия финансирования и т.д.).

Полная восстановительная стоимость оцениваемого объекта определяется путем умножения откорректированной стоимости единицы сравнения на количество единиц сравнения (площадь, кубатура).



Для определения величины затрат обычно применяются различные справочные и нормативные материалы, например, «Укрупненные показатели стоимости строительства», «Укрупненные показатели стоимости восстановительной стоимости.»

Для расчета используется следующая формула:

$$C_n = C_{e.c.} \times S_o \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5,$$

где:  $C_n$  — стоимость оцениваемого объекта;

$C_{e.c.}$  — стоимость 1 кв. или кубического метра типичного сооружения на базовую дату;

$S_o$  — количество единиц сравнения (площадь или объем оцениваемого объекта)

$K_1$  — коэффициент, учитывающий выявленные отличия между оцениваемым объектом и выбранным типичным сооружением по площади, объему, прочим физическим параметрам;

$K_2$  — коэффициент корректировки на местоположение объекта;

$K_3$  — коэффициент изменения стоимости строительно-монтажных работ в период между базовой датой и датой на момент оценки;

$K_4$  — коэффициент, учитывающий прибыль застройщика;

$K_5$  — коэффициент, учитывающий НДС (%).

В основе данного метода лежит стоимость единицы сравнения типичного объекта или аналога, при выборе которого необходимо соблюдать сходство функционального назначения, физических характеристик, класса конструктивных систем, даты ввода объекта в эксплуатацию и другие характеристики.

Метод сравнительной единицы оценивает стоимость объекта по стоимости замещения. Это связано с тем, что используемая в расчетах стоимость сравнительной единицы представляет, как правило, не идентичный объект, а близкий аналог.

Информационной базой для приведенной методики расчета может являться ежеквартальное издание КО-ИНВЕСТ «Индексы цен в строительстве» (межрегиональный информационно-аналитический бюллетень, из которого можно получить информацию о динамике текущих и прогнозных цен на здания, сооружения, строительно-монтажные работы, материалы, конструкции, технологическое оборудование по всем регионам России).

**Метод разбивки по компонентам** основан на использовании качественно другой информации. Отдельные строительные компоненты здания: фундамент, стены, перекрытия и др. — оцениваются по стоимостным показателям, включающим прямые и косвенные затраты, необходимые для возведения единицы объема конкретного компо-

нента. Стоимость всего здания рассчитывается как сумма стоимостей всех компонентов по формуле:

$$C_{\text{зд.}} = \left[ \sum_1^n V_j \times C_j \right] \times K_n \times K_i,$$

где  $C_{\text{зд.}}$  — стоимость строительства здания в целом;

$V_j$  — объем  $j$ -го компонента;

$C_j$  — стоимость единицы объема;

$N$  — количество выделенных компонентов здания;

$K_n$  — коэффициент, учитывающий имеющееся отличия между оцениваемым объектом и выбранным типичным сооружением (для идентичного объекта  $K_n = 1$ );

$K_i$  — коэффициент, учитывающий совокупный износ.

Метод разбивки по компонентам имеет несколько разновидностей:

- метод субподряда;
- разбивка по профилю работ;
- выделения затрат.

*Метод субподряда* основан на использовании информации о стоимости работ, выполняемых по договорам субподряда, заключаемых генеральным подрядчиком со специализированными строительными организациями — субподрядчиками. Полная восстановительная стоимость рассчитывается как сумма затрат по всем субподрядным строительно-монтажным работам.

*Метод разбивки по профилю* предполагает оценку полной восстановительной стоимости как суммы затрат по найму отдельных специалистов-строителей (каменщиков, штукатуров, плотников и др.)

*Метод выделенных затрат* предполагает системное использование единиц сравнения для оценки различных компонентов зданий, после чего результаты частных оценок суммируются.

**Метод количественного обследования** предполагает создание новой сметы на оцениваемый объект в ценах на дату оценки. Для этих целей проводятся детальный количественный и стоимостной анализ, а также расчет затрат на строительные и монтажные работы отдельных компонентов и здания в целом. При расчете учитываются прямые затраты, накладные расходы и иные затраты, представляющие полную смету на строительство оцениваемого объекта.

Метод количественного обследования дает наиболее точный результат полной восстановительной стоимости, однако является наиболее трудоемким и требующим от оценщика практических знаний в области проектно-сметного дела.

### 9.3. Оценка общего накопленного износа

На дату оценки полная восстановительная стоимость зданий будет отличаться от их рыночной стоимости на эту же дату. Основная причина — потеря стоимости под влиянием различных факторов, вызывающих старение объекта недвижимости. Износ здания обусловлен ухудшением его физического состояния, несоответствием функциональных характеристик современным представлениям рынка недвижимости, влиянием внешних условий функционирования объекта на его стоимость. Поскольку перечисленные факторы проявляются взаимосвязано, их влияние на стоимость оценивается комплексно.

Под общим накопленным износом оценщики понимают потерю стоимости оцениваемого объекта по всем возможным причинам. Величина общего накопленного износа представляет разницу между рыночной стоимостью строений на дату оценки и его полной восстановительной стоимостью, рассчитанной либо как стоимость воспроизводства, либо как стоимость замещения. Затратный подход рассматривает полную восстановительную стоимость оцениваемых зданий исходя из предположения, что они новые. Поэтому оценив величину общего накопленного износа для зданий, оценщики вычитают ее из показателя полной восстановительной стоимости и получают в результате остаточную стоимость здания.

Оценочный износ отражает реакцию рынка на те или иные характеристики оцениваемого объекта, отличающие его от аналогичного гипотетически вновь построенного объекта на дату оценки. Износ строений возникает под воздействием трех основных причин, которые могут проявляться как комплексно, так и изолированно. В оценке выделяют следующие причины потери стоимости зданий:

- физический износ,
- функциональное старение,
- внешнее (экономическое) старение.

Задача оценщика — идентифицировать восприятие рынком стоимостного влияния амортизации на итоговую рыночную стоимость строений.

**Физический износ** — это потеря стоимости зданий в результате их эксплуатации и воздействия природных сил. Обычно рынок считает, что новое здание лучше старого.

**Функциональное старение** представляет потерю стоимости зданий в результате несоответствия их функциональных характеристик требованиям рынка на дату оценки. К таким недостаткам можно отнес-

ти конструктивные элементы здания, строительные материалы, дизайн и др., которые снижают функциональность, полезность и, следовательно, ценность здания.

**Внешнее (экономическое) старение** представляет собой потерю стоимости здания или объекта собственности в результате отрицательного воздействия внешних по отношению к оцениваемому объекту факторов. Внешнее старение может возникнуть в результате изменения физического окружения объекта оценки или негативного влияния рыночной среды. Таким образом, локальная закреплённость объекта обуславливает существование внешних причин, которые не могут контролироваться собственником недвижимости, арендодателем или арендатором.

Практически все виды износа можно наблюдать даже на только что построенных зданиях, даже тех, которые отвечают наиболее эффективному использованию земельного участка. Это связано с тем, что в ходе проведения строительных работ могут быть допущены определенные просчеты и отступления от первоначального проекта. Кроме того, в силу длительности периода проектирования и больших сроков строительства даже самые современные проекты к моменту ввода объекта в эксплуатацию могут иметь функциональное несоответствие.

Износ влияет на стоимость недвижимости в определенных пределах, диктуемых рынком. Поэтому для некоторых старых зданий возможна парадоксальная ситуация: снижение стоимости в результате физического износа может компенсироваться превышением спроса над существующим предложением, либо за счет исторической или архитектурной ценности зданий.

Для расчета износа и полной восстановительной стоимости зданий оценщик должен использовать одну и ту же основу.

Стоимость воспроизводства здания — это стоимость воссоздания точной копии оцениваемого здания по таким параметрам как проект, строительные материалы и технология. Стоимость замещения здания — это стоимость воссоздания здания сопоставимой с оцениваемым объектом полезности. В таком случае используются строительный проект, материалы и технологии, которые в настоящее время доминируют на строительном рынке. Совершенно очевидно, что стоимость замещения будет содержать больше элементов, подлежащих функциональному старению, чем воспроизводственная стоимость, что потребует соответствующей корректировки.

Следует подчеркнуть существующее различие между терминами «амортизация», используемой в бухгалтерском учете, и «износом»,

применяемым в оценочной деятельности. В бухгалтерском учете под амортизацией понимают способ бухгалтерского возмещения первоначальной или восстановительной стоимости основных средств в течение всего срока их полезного использования.

В отличие от амортизации, используемой в оценке и определяемой с учетом влияния рыночных факторов, бухгалтерская амортизация подчиняется действующим способам и нормам начисления.

В оценке износ строений непосредственно связан с их возрастом и сроком эксплуатации, как всего здания, так и его отдельных конструктивных элементов, поскольку он происходит в течение срока эксплуатации здания или его элемента. Теоретически в течение срока эксплуатации здание или его компонент должны потерять всю свою стоимость, поэтому при расчете амортизации достигнутые на дату оценки возраст и срок эксплуатации используются для расчета общего износа строений или составляющих его компонентов.

При расчете общего износа оценщики используют следующие понятия:

**Срок экономической службы** — это период времени, в течение которого здание имеет стоимость и, следовательно, увеличивает стоимость недвижимости. Данный срок охватывает период от постройки до того момента, когда строение перестанет вносить экономический вклад в стоимость объекта. Этот период обычно меньше срока физического существования здания. Для оценки срока экономической службы необходимо изучить типичные сроки экономической службы аналогичных зданий, проданных недавно по рыночной стоимости.

Срок экономической службы формируется под влиянием ряда факторов, таких как:

- физические факторы: темпы износа физических компонентов здания с учетом качества строительных работ, назначения объекта, климатических условий;
- функциональные факторы: темпы совершенствования строительных и энергосберегающих технологий, изменение архитектурных предпочтений, эффективность строительных проектов;
- внешние или экономические факторы: краткосрочная и долгосрочная динамика спроса и предложения, жизненный цикл региона и конкретной территории, приемлемые условия финансирования.

**Срок полезной службы** — это период времени, в течение которого физические элементы строений могут функционировать. Следует подчеркнуть, что некоторые компоненты строений могут иметь достаточно длительный срок службы, существенно превышающий срок полезной службы всего здания.

Элементы здания можно поделить на два типа. К первому относят так называемые элементы длительного пользования, срок полезной службы которых не меньше срока экономической службы здания. К ним относят стены, фундамент, подземные коммуникации и др. Второй вид включает коротко живущие элементы, срок полезной службы которых меньше срока экономической службы здания, например, кондиционеры, кровля, внутренняя отделка и др. Разграничение элементов на долго и коротко живущие позволяет избежать двойного счета при оценке износа методов разбивки.

**Остаточный срок экономической службы** — это определяемый оценщиком период, в течение которого строения будут после даты оценки вносить вклад в стоимость объекта собственности. Остаточный срок экономической службы охватывает период времени от даты оценки до окончания экономической службы. Если наиболее эффективный вид использования объекта не изменяется, остаточный срок экономической службы здания не превышает общего срока экономической службы, но иногда может совпадать с ним.

**Остаточный срок полезной службы** — это определяемый оценщиком период времени от фактического возраста здания до конца его общего срока полезной службы. Остаточный срок полезной службы долгоживущего элемента совпадает с остаточным сроком экономической службы или превышает его.

**Фактический возраст** — это число лет, прошедших с момента ввода здания в эксплуатацию до даты оценки. Фактический возраст при оценке износа является исходной точкой отсчета для определения действительного возраста, кроме того он необходим для расчета физического износа долго и коротко живущих компонентов здания.

**Действительный возраст** — это возраст, соответствующий фактическому состоянию и полезности оцениваемого здания. Аналогичные постройки, введенные в эксплуатацию в одно и то же время, будут иметь при одинаковом способе начисления равную бухгалтерскую амортизацию, однако в силу внутренних и внешних факторов они могут получить различный оценочный износ.

Действительный возраст и остаточный срок экономической службы в сумме составляют общий срок экономической службы.

Разница между общим сроком экономической службы и действительным возрастом здания дает остаточный срок экономической службы. Данная взаимосвязь позволяет использовать информацию по аналогичным зданиям для оценки каждого из вышеперечисленных понятий.

Величина износа должна отражать реакцию информированного и разумного покупателя, а также рынка на состояние и качество здания. Основной целью идентификации износа является выявление видов износа, признаваемых рынком, и их соотношения в общей потере стоимости.

Существующие методы расчета износа можно применять для решения прямых и конкретных задач, а также для косвенных расчетов при проверке обоснованности других методов.

Теория оценки недвижимости выделяет три основных метода расчета износа:

- 1) Метод рыночной выборки;
- 2) Метод срока службы;
- 3) Метод разбивки.

Первые два метода применяют главным образом для определения общей суммы износа. Метод разбивки используют для распределения известной суммы общего износа между физическим, функциональным и внешним старением.

**1. Метод рыночной выборки.** В данном методе используются рыночные данные о сопоставимых объектах, по которым может быть определена величина износа. Этот метод позволяет рассчитать общую величину износа по всем возможным причинам, определить общий срок экономической службы, а также размер внешнего (экономического) старения.

Метод рыночной выборки предполагает последовательное проведение оценщиком следующих этапов:

*1 этап.* Отбор и идентификация сделок с сопоставимыми объектами недвижимости, имеющими сходный с оцениваемым объектом уровень износа. Сделки должны удовлетворять двум основным условиям. Во-первых, совершаться на дату, близкую к дате оценки, и, во-вторых, принадлежать к рынку оцениваемого объекта.

*2 этап.* Расчет и внесение необходимых поправок в сопоставимые продажи на выявленные различия, включая переданные имущественные права, финансирование и условия сделки. Если оценщик может определить стоимость отложенного ремонта и функционального старения, на эту сумму необходимо скорректировать цену продажи,

так как в данном случае износ не будет включать восстанавливаемые компоненты.

*3 этап.* Расчет остаточной стоимости схожих зданий как разницы между ценой каждого сопоставимого объекта и стоимостью земли.

*4 этап.* Расчет полной восстановительной стоимости строений для каждого аналога на момент продажи. Вид восстановительной стоимости: воспроизводственная или стоимость замещения должны быть одинаковыми. Показатель восстановительной стоимости должен охватывать все строения.

*5 этап.* Расчет в денежном выражении общего накопленного износа как разницы полной восстановительной стоимости строений и их остаточной стоимости. Если не вносились поправки в цены продажи для восстанавливаемых компонентов, то полученная сумма будет включать все виды устранимого и неустраимого износа, возникающие под воздействием всех возможных причин. Если данная поправка была сделана, то полученный результат будет представлять собой сумму неустраимого износа под воздействием всех факторов.

*6 этап.* Преобразование стоимостной величины износа в процентный показатель (норму) путем деления по каждому объекту суммы общего износа на величину полной восстановительной стоимости. Если сроки сделок относительно близки к дате оценки объекта недвижимости, то процентные показатели можно использовать для расчета общего износа оцениваемого объекта.

*7 этап.* Если оцениваемый объект имеет отличия по таким элементам, как дата продажи, местоположение, качество обслуживания, то полученную процентную норму, отражающую общее обесценение здания за весь срок службы, пересчитывают в годовое значение. Для этого общую процентную норму надо разделить на фактический либо действительный возраст. На основе анализа всего массива сопоставимых объектов рассчитывается диапазон нормы годового износа в процентах. Поскольку для каждой сопоставимой сделки не всегда можно получить точные значения действительного возраста, наиболее приемлемый диапазон значений нормы годового износа рассчитывают на основе фактического возраста сопоставляемых сделок.

*8 этап.* Анализ диапазона значений, выбор наиболее приемлемой нормы для оцениваемого объекта и корректировка величины общего износа с учетом возраста оцениваемого объекта.

Полученную по сопоставимым объектам годовую норму износа можно использовать для расчета общего срока экономической служ-



бы оцениваемого объекта, который необходим для применения метода срока службы.

Рассмотрим использование метода рыночной выборки на следующем примере, который предполагает передачу безусловного права собственности.

	Аналог X	Аналог Y	Аналог Z
Цена продажи объекта недвижимости, \$	200 000	180 000	350 000
Стоимость земельного участка, \$ (минус)	55 000	45 000	180 000
Остаточная стоимость зданий, \$	145 000	135 000	170 000
Полная восстановительная стоимость зданий, \$	230 000	195 000	275 000
Сумма общего износа, \$	85 000	60 000	105 000
Норма износа, %	37,0%	30,8%	38,2%

В приведенном примере узкий диапазон процентных значений износа от 30,8% до 38,2%, поэтому его не следует пересчитывать в годовую величину. Если полная восстановительная стоимость оцениваемого здания составляет \$270 000, а норма износа рассчитана как средняя арифметическая на уровне 35,3% от полной восстановительной стоимости, то стоимостная величина износа составит \$95 400.

Рассмотрим пример использования метода рыночной выборки для объектов с различными сроками фактической службы.

	Аналог X	Аналог Y	Аналог Z
Цена продажи объекта недвижимости, \$	900 000	600 000	800 000
Стоимость земельного участка, \$ (минус)	180 000	120 000	150 000
Остаточная стоимость зданий, \$	720 000	480 000	650 000
Полная восстановительная стоимость зданий, \$	1050 000	950 000	1200 000
Сумма общего износа, \$	330 000	530 000	550 000
Норма износа, %	31,4%	55,8%	45,8%
Срок фактической службы, лет	9	18	14
Среднегодовая норма износа	3,5%	3,1%	3,3%

Рассчитанный диапазон нормы общего износа составляет 31,4%—55,8%. Широкая амплитуда требует корректировки на выявленное расхождение сроков фактической службы. Для этого общая норма износа пересчитывается в годовую. В результате диапазон значений годовой нормы сужается до значений от 3,1 до 3,5%. Если фактический возраст оцениваемого здания составляет 10 лет, а годовая норма износа, определенная как средняя арифметическая, составляет 3,3% в год, то процент общего износа оцениваемого здания составит 33% ( $3,3\% \times 10$ ).

Сфера применения метода рыночной выборки. Надежность расчетов нормы и суммы общего износа определяется степенью достаточности и надежности исходной информации, а также степенью сходства оцениваемого объекта и аналогов. Объективность расчетов методом рыночной выборки в значительной мере определяется надежностью оценки земельного участка и полной восстановительной стоимости объектов-аналогов.

Если оцениваемый объект и аналоги различаются по дизайну и качеству строительных работ, сложно определить, чем именно вызвана разница в стоимости. Метод рыночной выборки нецелесообразно использовать, если имеются существенные различия по степени износа и выявленным его видам, местоположению, а также если анализируемые сделки имели разные условия финансирования или мотивацию.

Следует помнить, что метод рыночной выборки определяет износ, как единую сумму без разбивки на составляющие по отдельным видам износа. Однако, несмотря на указанные ограничения и сложности, данный метод дает достаточно обоснованные результаты.

**2. Метод срока службы** базируется на требовании инвестора о 100% амортизации здания в течение срока его экономической службы, так как это обеспечивает полный возврат инвестированного капитала. Поэтому до окончания срока экономической службы износ не может быть 100%-ным. В данном методе действительный возраст и срок экономической службы здания являются основными понятиями, которые использует оценщик. Процент общего износа определяется как отношение действительного возраста объекта к сроку его экономической службы. Сумма износа рассчитывается последующим умножением этого коэффициента износа на величину полной восстановительной стоимости.

Метод срока службы требует от оценщика последовательного прохождения следующих этапов:

*1 этап.* Определение прогнозируемого общего срока экономической службы по сходным зданиям, функционирующим на данном рынке.

*2 этап.* Расчет действительного возраста оцениваемого здания, который может равняться фактическому возрасту, если у здания типичный уровень обслуживания.

*3 этап.* Расчет соотношения действительного (фактического) возраста и общего срока экономической службы, являющего предельной нормой износа строений.

*4 этап.* Определение суммы общего износа зданий путем умножения полной восстановительной стоимости на предельную норму износа.

*5 этап.* Расчет остаточной стоимости зданий, как скорректированной на расчетный процент износа полной восстановительной стоимости зданий.

Хотя данный метод расчета износа менее точен по сравнению с другими, он отличается наибольшей простотой и часто используется для того чтобы рассчитать долю здания в стоимости объекта недвижимости.

Пример использования метода срока службы на основе следующей информации:

Полная восстановительная стоимость зданий	\$990 000
Стоимость земельного участка	\$190 000
Расчетный действительный возраст	15 лет
Общий срок экономической службы	60 лет

Общая норма износа определяется делением действительного возраста 15 лет на общий срок экономической службы 60 лет и составляет таким образом 25%. Следовательно, величина износа зданий составит  $\$990\,000 \times 25\% = \$247\,500$ . Метод срока службы в затратном подходе к оценке недвижимости применяется следующим образом:

Полная восстановительная стоимость зданий	\$990 000
Общий накопленный износ	\$247 500
Остаточная восстановительная стоимость	\$742 500
Рыночная стоимость земельного участка	\$190 000
Стоимость недвижимости, рассчитанная затратным подходом	\$732 500

Возраст здания соответствует периоду времени от ввода его в эксплуатацию до даты оценки. Базой фактического возраста являются хронологические даты. Действительный возраст опирается на мнение оценщика и анализ рыночной ситуации. Действительный возраст здания может отклоняться от его фактического возраста как в большую, так и в меньшую сторону. Действительный возраст может быть меньше фактического, если здание было качественно построено, проектно-изыскательские работы проведены надлежащим образом, впоследствии имело высокий уровень эксплуатации, либо было соответствующим образом модернизировано. Плохое эксплуатационное обслуживание, допущенные просчеты в ходе строительства могут привести к тому, что действительный возраст здания будет больше фактического. В методе срока службы важным моментом оценки действительного возраста здания является определение его фактического возраста.

Например, складское помещение, построенное 18 лет назад, в течение прошедшего времени подвергалось косметическому ремонту, но не было модернизировано, то есть не осуществлялась замена таких элементов, как крыша, отопительная система и др. Незначительный объем проведенных ремонтных работ не является основанием для снижения действительного возраста, поэтому он составит 18 лет. Если на том же объекте в дополнение к ремонту были заменены крыша и система отопления, то действительный возраст здания, скорее всего, будет меньше 18 лет. Если оценщик в ходе осмотра выявит, что здание не подвергалось текущему и капитальному ремонту и при этом отопление неисправно, что отрицательно влияет на коэффициент загрузки помещений, то действительный возраст может превысить 18 лет.

### **Факторы экономического срока службы**

Срок экономической службы здания определяется временем, в течение которого здание увеличивает стоимость недвижимости. Данный срок зависит от таких факторов, как качество проектно-изыскательских и строительных работ, фактическая замена и состояние коротко живущих элементов, общее состояние и уровень эксплуатации здания, а также местоположение и рыночная конъюнктура.

Влияние рыночной среды на срок экономической службы здания должно учитываться оценщиком при расчете амортизации. Общий срок экономической службы может быть получен на основе анализа рыночной конъюнктуры конкретного региона и процедуры сноса

объектов или их кардинальной реконструкции в целях обеспечения наиболее эффективного использования, которая осуществляется, если у здания исчерпан срок экономической службы.

Метод рыночной выборки можно косвенно использовать для расчета общего срока экономической службы объекта на дату оценки, который будет представлять обратную величину среднегодовой нормы износа. Например, годовая нормы износа сходного с оцениваемым объектом составляет 2,5%. В результате для данной сделки на дату оценки общий срок экономической службы составит 40 лет ( $1 : 2,5 = 40$ ). Полученный результат действителен только на дату оценки, так как рассчитан исходя из существующей на рынке ситуации.

Во втором примере метода рыночной выборки среднегодовые значения износа для аналогов X, Y и Z составляли соответственно 3,5%, 3,1% и 3,3%. Обратные величины, равные общему сроку экономической службы зданий для них составили 29 лет, 32 года и 30 лет.

	Аналог X	Аналог Y	Аналог Z
Среднегодовая норма износа	3,5%	3,1%	3,3%
Срок фактической службы (лет)	9	18	14
Общий срок экономической службы (лет)	29	32	30
Остаточный срок экономической службы	20	14	16

В данном случае не прослеживается закономерность, заключающаяся в том, что по мере старения зданий увеличивается годовая норма износа, а общий срок экономической службы уменьшается. Для расчета процента общего износа оцениваемого объекта выбирается аналог, который наиболее близок по фактическому возрасту с оцениваемым объектом. Оцениваемый объект имеет возраст 15 лет, поэтому наиболее близким к нему является аналог Z, имеющий возраст 14 лет и общий срок экономической службы 30 лет. Таким образом, оценщик может использовать формулу расчета общего срока износа, который составит 50,0% ( $15/30$ ) от полной восстановительной стоимости здания.

Метод срока службы отличается простотой и позволяет оценщику определить общий износ, который затем можно разбить по различным видам износа. Ограничения по применению данного метода

сводятся к следующему. Во-первых, данный метод исходит из предположения, что износ обеспечивает пропорциональный возврат капитала в течение срока экономической службы зданий. Поэтому здание, построенное 15 лет назад, будет иметь втрое больший износ по сравнению с аналогичным зданием, построенным 5 лет назад, что не соответствует реальному положению дел, поскольку степень износа в течение эксплуатации может с годами меняться. Второй недостаток метода срока службы, как и метода рыночной выборки, связан с тем, что он не позволяет разбить общую сумму износа на ее составляющие. Невозможность выделить влияние различных факторов на снижение стоимости осложняет применение метода, если аналоги и оцениваемая недвижимость расположены в разных районах и отличаются по уровню и видам износа. Кроме того, данный метод не учитывает степень износа долго и коротко живущих элементов. То есть в нашем примере 50%-ный износ распространяется и на стены, и на перекрытия и на ковровые покрытия, хотя фактически стены могут быть изношены на 50%, а ковровые покрытия — абсолютно новыми.

И последнее. Общий срок экономической службы аналогичных зданий охватывает и прошедший к моменту оценки период и будущее время функционирования здания. Составление прогноза требуют от оценщика сложного анализа, поэтому обоснованно рассчитать общий экономический срок службы здания достаточно сложно.

Обычно стоимость восстановления каких-либо функционально или физически изношенных элементов может быть достоверно определена. Влияние стоимости таких элементов учитывается до применения соотношения «возраст—срок», что позволяет использовать более короткий срок действительного возраста и/или более длительный срок экономической службы при расчете отношения «возраст—срок». Данная процедура отражает типичные предпочтения покупателей в процессе принятия инвестиционных решений.

Рассмотрим пример оценки недвижимости, которая отличается от аналогов, выбранных для определения степени износа, тем, что она нуждается в замене ковровых покрытий. Оцениваемое здание, построенное 19 лет назад, имеет восстановительную стоимость \$750000, смета затрат на полную замену ковровых покрытий составляет \$50000. Анализ сделок по схожим зданиям, которые использовались для оценки степени износа, выявил различие, заключающееся в том, что они были проданы после замены ковровых покрытий. Общий срок экономической службы — 75 лет — осуществлялся на основе действительного возраста, который за счет проведенной замены

был на 20% меньше фактического возраста здания. Для расчетов оценщик исходит из условного предположения, что на оцениваемом объекте произведена замена ковровых покрытий, поэтому его действительный возраст составит 15 лет, что на 20% меньше его фактического возраста равного 19 годам. Таким образом процентная величина износа оцениваемого объекта составит

действительный срок : общий срок экономической службы

$$15 : 75 = 0,2 \text{ или } 20\%$$

Расчет стоимости объекта недвижимости при условии, что стоимость участка составляет \$150 000 выглядит следующим образом.

Полная восстановительная стоимость здания	\$750 000
Стоимость замены ковровых покрытий (минус)	\$50 000
Стоимость прочих элементов	\$700 000
Сумма износа прочих элементов (минус) (Остаточная стоимость x отношение возраста к сроку: 700 000 x 20%)	\$140 000
Остаточная восстановительная стоимость	\$560 000
Стоимость земельного участка (плюс)	150 000
Стоимость объекта недвижимости	\$710 000

Аналогичным образом проводится корректировка метода срока службы при выявлении различий на внешний износ между оцениваемым и отобранными сходными объектами. Рассмотрим пример, в котором у оцениваемого объекта недвижимости выявлено внешнее старение, а отобранные продажи схожих объектов его не имели. В таком случае оценщик должен:

- 1) определить методом рыночной выборки общий срок экономической жизни;
- 2) рассчитать износ, не включающий внешнее старение всего, методом срока службы;
- 3) определить внешнее старение методом разбивки;
- 4) рассчитать суммарный износ.

Оцениваемый объект недвижимости расположен в районе с избыточным предложением конкурирующих объектов. Оценщик установил, что это повлекло 15% снижение ставки арендной платы и соответствующее снижение стоимости здания. Стоимость земли не изменилась. Полная восстановительная стоимость здания, построенного 20 лет назад, составляет \$750 000. Анализ продаж сходных объектов, осуществленных до появления избыточного предложения, показал, что общий срок экономической службы здания составляет 80 лет.

Рассчитаем:

- 1) процентный уровень износа — 25% (20/80),
- 2) сумму износа — \$187 500 ( $750\,000 \times 25\%$ ),
- 3) внешнее устаревание — 112 500 ( $750\,000 \times 15\%$ )
- 4) общая амортизация — 200 000 ( $187\,500 + 112\,500$ )

**3. Метод разбивки** главным образом применяют для разбивки общей суммы износа в соответствии с вызвавшими ее причинами. Метод дает положительный результат при недостаточности информации для метода схожих продаж или метода срока службы и предполагает следующие этапы:

- 1) расчет физического износа здания;
- 2) расчет функционального старения;
- 3) расчет внешнего старения;
- 4) определение остаточной стоимости зданий как разницы между полной восстановительной стоимостью зданий и расчетной величиной выявленного физического, функционального и внешнего старения.

В процессе оценки необходимо проследить, чтобы итоговый результат износа комплексно учитывал снижение стоимости в результате воздействия всех факторов и в то же время избегать двойного учета одного и того же вида износа, что может занижить итоговую величину стоимости.

Метод разбивки косвенно позволяет рассчитать величину затрат на восстановление различных элементов здания по всем возможным причинам и использовать полученные результаты в других подходах и методах оценки недвижимости, например, в методе сравнения продаж или методе капитализации доходов.

Метод разбивки выделяет три основных причины потери стоимости объекта недвижимости:

- физический износ,
- функциональное старение,
- внешнее старение.

**Физический износ** происходит вследствие эксплуатации объекта недвижимости, воздействия природных факторов и фактора времени. Для объективной оценки физического износа его разделяют на устранимый и неустранимый, а элементы здания, подлежащие физическому износу — на отложенный ремонт, а также долго живущие элементы и коротко живущие элементы. Элементы, не относящиеся к физическому износу, например, акт вандализма, анализируются отдельно.



Метод разбивки на первом этапе оценивает все компоненты физического износа, а затем они суммируются.

**Функциональный износ** связан с существованием недостатков в конструкции, материалах или проекте здания. Функциональный износ также, как и физический делится на устранимый и неустранимый. Он связан с дефектами непосредственно оцениваемого объекта недвижимости, при этом здание может иметь избыточную достаточность по сравнению с рыночными требованиями.

Для объективной оценки функционального износа его целесообразно классифицировать следующим образом:

**1. Устранимое функциональное старение:**

- требующее установки нового ранее не существовавшего элемента;
- требующее замены старого элемента новым;
- вызванное избыточной достаточностью, которую экономически можно исправить.

**2. Неустранимое функциональное старение:**

- вызванное недостатком какого-либо элемента;
- вызванное избыточной достаточностью.

**Внешнее старение** представляет собой снижение стоимости в результате воздействия факторов, не связанных с оцениваемым объектом. Факторы, не связанные с физическим износом и функциональным старением, относят к внешнему старению. Это могут быть экономический фактор, местоположение и др. Указанные факторы могут оказывать влияние как на земельный участок, так и на строения. Способы устранения внешнего старения, как правило, требуют изменения рыночных норм, поэтому на дату оценки оно обычно не поддается устранению, но это не означает, что выявленные причины внешнего старения действуют всегда.

**Расчет износа методом разбивки.** Существует пять основных способов расчета различных видов износа методом разбивки, которые включают

- 1) расчет стоимости восстановления;
- 2) расчет отношения возраста и срока службы;
- 3) расчет функционального старения;
- 4) анализ парных продаж;
- 5) метод капитализации арендных убытков.

**Расчет стоимости восстановления** включает как устранимый физический износ, так и устранимое функциональное старение.

**Расчет отношения возраста и срока службы** используется для определения устранимого и неустраимого физического износа, как для коротко, так и для долго живущих элементов.

**Расчет функционального старения** может использоваться для всех видов функционального старения.

**Метод парных продаж и метод капитализации** арендных убытков может применяться для расчета неустраимого функционального старения, а также для расчета внешнего старения.

### **Применение метода разбивки**

Существует два способа применения метода разбивки:

- 1) от общего к частному. (Известная величина общего износа распределяется по его основным видам, выявленным на анализируемом объекте);
- 2) от частного к общему. (Расчет величины общего износа как суммы выявленных и оцененных его видов).

**От общего к частному.** На первом этапе выявляют и рассчитывают все статьи физического износа. Остаток представляет сумму функционального и внешнего старения. На втором этапе выявляют и рассчитывают функциональное старение по всем статьям, затем их суммируют и вычитают из остаточной величины износа. Разница представляет внешнее старение объекта недвижимости. Если выявлен ущерб, причиненный зданию повреждением или актом вандализма, рассчитываются затраты на его устранение, которые прибавляются к общей величине износа.

При использовании данной процедуры оценщик может столкнуться со следующими ситуациями.

1. Сумма всех статей физического износа совпадет с общим износом объекта, полученным методами рыночной выборки, либо срока службы. В таком случае функциональное и внешнее старение незначительно или вообще отсутствует.
2. Сумма всех статей физического и функционального старения эквивалентна величине общей амортизации, тогда, вероятно, внешнее старение отсутствует.
3. Сумма статей износа, рассчитанная методом разбивки, существенно превышает величину общего износа, полученную двумя другими методами. Расхождение может быть связано с ошибками в расчете общей амортизации, несопоставимостью данных в связи с тем, что какой-либо фактор износа не был учтен в

других методах расчета, либо учтен дважды. В данном случае необходимо пересмотреть результаты всех методов.

**От частного к общему.** На первом этапе вычисляют все статьи физического износа, затем их суммируют, чтобы получить общую величину. На втором этапе вычисляют все статьи функционального старения и суммируют их, чтобы получить общую величину функционального старения. На третьем этапе рассчитывают внешнее старение методом анализа парных продаж или методом капитализации арендных убытков. Показатель внешнего старения следует распределить между земельным участком и строениями. На четвертом этапе все виды физического износа, функционального и внешнего старения, а также выявленного ущерба суммируют, чтобы получить величину общего износа.

### **Оценка устранимого физического износа**

**Расчет отложенного ремонта.** К отложенному ремонту относят элементы здания, которые на дату оценки имеют полный (100%-ный) физический износ. Возраст такого элемента равен или превышает его общий полезный срок службы. К основным критериями устранимости отложенного ремонта относят следующие:

- 1) если в результате ремонта стоимость здания увеличивается на сумму, равную или превышающую расходы;
- 2) если при отсутствии увеличения стоимости здания в целом ремонт позволяет поддерживать стоимость других элементов здания.

Оценка стоимости отложенного ремонта рассчитывается на основе затрат, необходимых для восстановления элемента до нового или достаточно нового состояния на дату оценки, а не по стоимости оцениваемых работ в ходе строительства объекта.

Например, при осмотре здания оценщик выявляет изношенность ковровых покрытий. Ремонтная организация предлагает выполнить работы за \$10 000. По расценкам оценщика стоимость работ должна составлять лишь \$7500. В этом случае стоимость отложенного ремонта равна \$10 000, так как она включает затраты на демонтаж существующих изношенных покрытий, которые не пришлось бы выполнялись в ходе строительства здания.

### **Расчет устранимого физического износа коротко живущих элементов**

**Коротко живущие элементы** — это элементы, с более коротким сроком службы, чем здание в целом, но не требующие замены на дату

оценки. Их замена должна быть произведена в будущем. Они относятся к элементам, требующим восстановления. Такие коротко живущие элементы не имеют 100%-го физического износа. Критерии устаревания данных элементов аналогичны отложенному ремонту.

Износ коротко живущих элементов оценивается отдельно по каждому выявленному элементу на основе соотношения его возраста и общего срока службы, а также суммы затрат по его восстановлению на дату оценки.

Например, в жилом многоквартирном здании действительный возраст отопительной системы составляет 10 лет. По нормативам замена указанных элементов должна проводиться через 20 лет. На дату оценки отопительная система находилась в рабочем состоянии и не нуждалась в замене. В связи с тем, что потенциальному собственнику придется менять отопительную систему через десять лет, остаточная стоимость элемента определяется следующим образом. Затраты на замену отопительной системы на дату оценки составят \$50 000. Степень износа, рассчитанная методом срока службы, составляет 50% ( $10/20 = 0,50$ ). Умножив процент износа 50% на затраты по замене (\$50 000), получаем стоимость износа в размере \$25 000.

#### **Расчет неустраняемого физического износа долго живущих элементов**

Долго живущие элементы включают все элементы, которые не учитывались ранее в составе отложенного ремонта и коротко живущих элементов. Все долго живущие элементы имеют одинаковый возраст и общий срок службы, поэтому оцениваются комплексно. К ним относят подземные коммуникации, фундаменты, несущие стены и др. У долго живущих элементов износ менее 100%, поэтому отсутствует необходимость их замены. Как правило, такой элемент не подлежит замене кроме исключительных случаев. Критерии устаревания долго живущих элементов совпадают с критериями других физических элементов.

Износ долго живущих элементов оценивают на основе стоимости всех элементов, которые ранее не были учтены при расчете физического износа и процента износа, определенного методом срока службы.

Например, полная восстановительная стоимость здания — \$750 000. Действительный возраст здания 25 лет при общем сроке полезной службы 100 лет. Затраты на отложенный ремонт — \$10 000. Затраты на замену отопительной системы — \$50 000. Стоимость

восстановления прочих коротко живущих элементов равняется \$30 000. Других коротко живущих элементов не выявлено. Процент износа, рассчитанный методом срока службы, равен 25% (25 : 100). Стоимость, относимая к долго живущим элементам, составляет \$660 000. (750000 — 10000 — 50000 — 30000). Стоимость физического износа долго живущих элементов составляет \$165 000 (\$660 000 × 25%).

Оценка устранимого и неустраанимого физического износа методом срока службы

Данный метод расчета предусматривает четыре этапа.

**1 этап.** Полная восстановительная стоимость здания распределяется между отдельными элементами в определенной последовательности:

- стоимость отложенного ремонта;
- стоимость коротко живущих элементов устранимым физическим износом;
- стоимость коротко живущих элементов неустраанимым физическим износом;
- стоимость долго живущих элементов неустраанимым физическим износом.

**2 этап.** Расчет процента износа для каждого выделенного элемента методом срока службы.

**3 этап.** Оценка стоимости износа для каждого элемента.

**4 этап.** Расчет суммарного физического износа для всего здания.

Ниже приведена таблица, облегчающая расчет полного физического износа здания, поскольку она позволяет контролировать включение всех элементов здания и отсутствие двойного счета.

#### Оценка физического износа методами разбивки и срока службы

	Здание в целом	В том числе					
		Отложенный ремонт	Коротко живущие элементы				Долго живущие элементы
			Элемент А	Элемент Б	Элемент В	Элемент ...	
1	2	3	4	5	6	7	8
Полная восстановительная стоимость							
Процент физического износа							
Стоимость износа							

Графа 2 содержит полную восстановительную стоимость здания, которую необходимо распределить по элементам с различной сте-

пенью износа. В графе 3 и 8 группируются элементы с одинаковой степенью износа, так, отложенный ремонт имеет абсолютный износ, а долго живущие элементы имеют износ, совпадающий с износом всего здания, определенного методом срока службы.

Процент физического износа каждого элемента рассчитывается следующим образом:

- отложенный ремонт имеет 100%-ный износ;
- износ каждого коротко живущего элемента зависит от фактического возраста и полезного ожидаемого срока службы конкретного элемента;
- износ долго живущих элементов рассчитывают на основе хронологического возраста здания и общего полезного ожидаемого срока службы долгосрочных элементов, полученных из анализа рыночной информации.

Например, для оценки общего физического износа здания, имеющего полную восстановительную стоимость \$750 000, оценщик определил на дату оценки стоимость отложенного ремонта по замене ковровых покрытий в \$50 000, затраты по замене отопительной системы \$75 000, затраты по замене кровли \$100 000. Оцениваемый объект имеет фактический возраст 35 лет, который соответствует действительному, так как состояние здания среднее. Кровля была заменена пятнадцать лет назад с гарантией 20 лет. Система отопления за прошедшее время не менялась, ожидается, что она прослужит еще пять лет. Стоимость только что проведенного ремонта дверей \$15 000. Оценщик определил, что их не потребуется ремонтировать в течение пяти лет. Анализ рынка функционирования подобных зданий показал, что общий полезный срок их службы составляет 100 лет.

	Здание в целом	В том числе					
		Отложенный ремонт ковровых покрытий	Коротко живущие элементы				Долго живущие элементы
			Кровля	Система отопления	Двери		
1	2	3	4	5	6		8
Полная восстановительная стоимость	750 000	50 000	75 000	100 000	15 000		510 000
Процент физического износа	$35/100 = 35\%$	100%	$15/20 = 75\%$	$35/(5+35) = 87,5\%$	0%		$35/100 = 35\%$
Стоимость износа	372 250	50 000	56 250	87 500	0		178 500

В данном примере общий физический износ равен сумме отдельных значений износа:

$$50\,000 + 56\,250 + 87\,500 + \dots + 0 + 178\,500 = 372\,250$$

**Оценка ущерба**, причиненного зданию разрушением или актом вандализма, проводится методом разбивки отдельно по величине затрат на устранение, поскольку его стоимость не входит в полную восстановительную стоимость здания.

Например, оценщик установил, что стеклянная витрина, стоимостью \$2000, разбита. Данная статья расходов оценивается отдельно при расчете физического износа, а затем учитывается в составе коротко живущих элементов с устранимым физическим износом.

### **Расчет функционального износа**

Функциональное старение — это снижение стоимости недвижимости в результате несоответствия ее функциональных характеристик требованиям рынка, которое заключается либо в недостатке, либо в избытке компонентов. Недостаток компонентов может проявляться как их отсутствие или как неисправная система. Избыток компонентов превышает рыночные требования, но не увеличивает стоимость недвижимости на сумму, равную затратам на его установку.

Оценщики выделяют два основных критерия устранимости функционального износа.

1. Если в результате устранения функционального износа стоимость недвижимости увеличится на сумму, равную затратам или превышающую их.
2. Если восстановление несоответствующего рынку компонента не даст увеличения стоимости, но обеспечит поддержку стоимости других существующих компонентов.

Если ликвидация функционального старения не дает экономической выгоды, то такой износ считают неустранимым. Поэтому компоненты избыточной достаточности относят к неустранимому износу.

### **Расчет функционального износа**

Метод разбивки, используемый для расчета функционального устранимого и неустранимого старения, позволяет последовательно учитывать все компоненты таким образом, чтобы ни один элемент не был учтен дважды, занижая тем самым стоимость недвижимости.

Расчет включает следующие этапы:

*1 этап.* Определяется стоимость существующего компонента, которая включена в полную восстановительную стоимость здания. При отсутствии компонента его стоимость приравнивается к нулю.

*2 этап.* По каждому компоненту рассчитывают стоимость физического износа.

*3 этап.* По каждому компоненту из его восстановительной стоимости вычитают стоимость физического износа. Если компонент отсутствует, то износ не начисляется.

*4 этап.* По каждому компоненту, имеющему устранимое функциональное старение, определяют затраты на восстановление компонента, учитывающие стоимость установки нового компонента и чистую утилизационную стоимость демонтируемого компонента. Расчет затрат на устранение функционального недостатка производится всегда, так как сравнение полученного результата с величиной изменения стоимости недвижимости позволяет классифицировать износ как устранимый или неустранимый.

*5 этап.* Если функциональный износ классифицирован как неустранимый, то стоимость, которая приходится на старение, прибавляют к ранее полученному результату. Стоимость неустранимого функционального износа может быть получена методом капитализации арендных убытков или методом парных продаж. На этом этапе также необходимо сопоставить стоимость убытков от функционального старения, чтобы проверить подлежит ли компонент восстановлению. Стоимость неустранимого функционального износа уменьшается на затраты, связанные с установкой нового компонента.

*6 этап.* Суммирование всех статей для получения общего функционального старения включающего все компоненты.

Данная методика позволяет оценить все виды функционального старения. Основопологающим этапом данной методики является классификация функционального износа как устранимого или неустранимого. Устранимый износ оценивается по стоимости затрат на ликвидацию, неустранимый износ оценивается методами капитализации убытков и парных продаж.

### **Оценка функционального износа**

Этап	Действие оценщика
1	Оценка стоимости существующего компонента
2	Расчет стоимости физического износа
3	Расчет остаточной стоимости существующего компонента
4	Расчет устранимого функционального износа (по затратам на ликвидацию с учетом расходов по демонтажу существующего элемента, его утилизационной стоимости и затрат на установку нового компонента.)



5	Расчет неустранимого функционального износа (методами капитализации убытков и парных продаж)
6	Расчет суммарного функционального износа

**Устранимый функциональный износ, вызванный отсутствием необходимого компонента.** В данном случае функциональное старение оценивается как разница между затратами на установку нового компонента и стоимостью устранения функционального старения.

Например, в офисе отсутствует внутренняя телефонная сеть. Если бы она была смонтирована, годовая валовая арендная плата увеличилась бы на \$3000. Валовой рентный мультипликатор для данного объекта равен 8. Текущая стоимость выявленного функционального старения — \$24000 ( $\$3000 \times 8$ ). На дату оценки затраты по установке внутренней телефонной сети составляют \$22 000, что позволяет классифицировать износ как устранимый. Если бы данная работа входила в состав строительных работ, то затраты равнялись бы \$21 000.

Стоимость действующего компонента	\$0
Минус начисленная ранее амортизация	— 0
Плюс	
Сумма всех затрат на восстановление	+ 22 000
Или	
Стоимость убытков	+ 0
Минус стоимость установки нового компонента	— 21 000
Итого сумма функционального старения	— \$1 000

**Устранимый функциональный износ, требующий замены существующего компонента.** Устранимое функциональное старение компонента, имеющегося на оцениваемом объекте, обычно связано с его несоответствием стандартам данного рынка или неисправностью, ухудшающей функционирование других систем. Такой компонент требует замены или модернизации. Показателем затрат служит стоимость устранения недостатка, рассчитываемая как стоимость современного нового компонента плюс затраты на установку минус физический износ имеющегося компонента плюс чистая остаточная стоимость. Утилизационная стоимость компонента обычно соответствует затратам на демонтаж и транспортировку элемента, поэтому остаточная стоимость старого элемента обычно равняется нулю.

Например, здание оборудовано системой отопления, которая не отвечает современным стандартам и подлежит модернизации. Если данный элемент заменить, то арендатор готов платить более высокую арендную плату, увеличивающую чистый операционный доход на \$400. Коэффициент капитализации для данного типа зданий равен 15%, капитализированная стоимость дополнительного дохода — \$2666 ( $400 : 15\%$ ), что больше затрат на модернизацию. Стоимость демонтажа действующей системы и установки современной составляет \$2000. Если бы такая система была установлена в ходе строительства здания, то затраты на ее установку составили бы \$1500. Стоимость существующей системы отопления согласно смете восстановительных затрат — \$2500. Система отопления считается долгоживущим компонентом и физически изношена на 40%.

Стоимость действующего компонента	\$2500
Физический износ (минус)	-\$1000
Стоимость восстановления функционально устаревшего компонента с учетом его чистой остаточной стоимости	+\$2000
Стоимость установки этого же компонента при строительстве здания	– \$1500
Итого сумма функционального старения	\$2000

**Устранимый функциональный износ, вызванный избыточной достаточностью.** Данное функциональное старение связано с наличием у оцениваемого объекта компонента, превышающего рыночные требования, но не увеличивающего стоимость объекта соответствующим образом. Его можно считать устранимым, если после демонтажа избыточных компонентов стоимость объекта увеличивается, в противном случае избыточную достаточность экономически нецелесообразно устранять.

Например, оцениваемый объект представляет собой склад, оборудованный холодильными установками, а часть здания оборудована под офис. Арендатор, использующий недвижимость, нуждается в дополнительном офисном помещении и готов дополнительно платить по \$150 в месяц, если одно складское помещение будет переоборудовано под офис. Валовой рентный мультипликатор для подобных офисных помещений равен 8,0. Износ классифицируется как устранимый, поскольку стоимость дополнительной арендной платы \$14 400 ( $150 \times 12 \times 8$ ) превысит затраты на демонтаж котла и перепланирование помещения, которые подрядчик оценивает на уровне

\$13 500. Если бы помещение изначально было построено как офис, то затраты составили бы \$12 000. Восстановительная стоимость холодильного оборудования, расположенного в оцениваемом помещении и рассматриваемого как коротко живущий компонент с физическим износом 60%, составляет \$8 000. Данное складское помещение является долго живущим элементом, восстановительная стоимость которого равняется \$12 000, а физический износ составляет 20%. Остаточная стоимость помещения —  $\$9600 = 12000 \times (1 - 0,2)$  уже включена в показатель затрат, поэтому отдельно ее учитывать не следует.

Стоимость действующего компонента	\$8 000
Физический износ (минус)	- \$4 800
Стоимость восстановления функционально устаревшего компонента с учетом его чистой остаточной стоимости	+ \$13 500
Строительные затраты на установку нового компонента	- \$12 000
Итого сумма функционального старения	\$4 700

### Оценка неустранимого функционального старения

Неустранимое функциональное старение не подлежит устранению в силу экономической нецелесообразности. Оно обычно вызвано отсутствием, неисправностью, избыточной достаточностью компонента.

**Неустранимый функциональный износ, вызванный отсутствием/неисправностью компонента.**

Например, если бы гостиница полностью была оборудована душевыми кабинами, то дополнительная годовая валовая арендная плата составила бы \$15000. Валовой рентный мультипликатор для подобного вида недвижимости, определенный на основе анализа местного рынка, равен 7,0. В силу конструктивных особенностей и длительного срока эксплуатации здание не может быть переоборудовано, поэтому убытки по арендной годовой плате будут продолжаться в течение неопределенного периода времени. Если бы проект здания предусматривал установку душевых кабин, то затраты на эти работы при строительстве здания составили бы \$90 000.

Стоимость действующего компонента	\$0
Фактический износ	— \$0
Стоимость убытков	+\$105 000
Стоимость установки этого же компонента при строительстве здания	—\$90 000
Итого сумма функционального старения	\$25 000

В данном примере отсутствие душевых кабин является неустрашимым недостатком, поскольку его невозможно ликвидировать физически. Стоимость убытков, вызванных данным недостатком, рассчитывается как произведение валового рентного мультипликатора и размера убытков. Аналогичный показатель можно рассчитать методом капитализации чистых арендных убытков.

**Неустрашимый функциональный износ, вызванный избыточной достаточностью.** Устранение данного вида функционального старения экономически нецелесообразно. В оценке влияние данного фактора на итоговую стоимость недвижимости можно устранить, если использовать при расчете полной восстановительных зданий стоимость замещения, а воспроизводства. Оценка по стоимости замещения исключает избыточные компоненты, так как они не копируются в смете. Тем не менее, необходимо рассчитать дополнительные расходы, связанные с избыточными компонентами, и вычесть их из стоимости объекта недвижимости.

Например, оцениваемый объект представляет собой жилое здание, которое по первоначальному проекту строилось как гостиница. В результате здание имеет избыточную техническую площадь (большие коридоры и холлы, расположенные вне квартир). Стоимость воспроизводства оцениваемого здания составляет \$2 000 000, а стоимость воспроизводства здания с типичным соотношением жилой и технической площади — \$1 700 000. Затраты на эксплуатацию оцениваемого объекта на \$10 000 выше по сравнению с сопоставимыми объектами. Коэффициент капитализации для здания равен 25%. Устранение подобного вида избыточности невозможно, а избыточная площадь не увеличивает стоимость объекта. Избыточный компонент относится к долго живущим элементам здания, расчетный процент амортизации равен 15%.

Стоимость избыточного компонента	\$300 000
Физический износ (минус)	– \$45 000
Стоимость убытков (10 000/0,25)	+ \$40 000
Стоимость установки нового компонента (минус)	– \$0
Итого сумма функционального старения	\$295 000

### Оценка внешнего старения

Внешнее старение — это снижение стоимости недвижимости в результате воздействия внешних по отношению к оцениваемому

объекту факторов. Они обычно неустранимы на дату оценки, однако внешнее старение может быть временным, например, избыточное предложение аналогичных объектов, отсутствие метро и др. Экономические факторы внешнего старения обычно затрагивают все объекты рынка. Некоторые факторы внешнего старения (экология или нормы зонирования) могут касаться только оцениваемого объекта.

Факторы внешнего старения оказывают влияние как на стоимость земли, так изданий. Иногда внешнее старение может быть отнесено только к земле, в других случаях — только к строениям, поэтому при изучении рынка необходимо отделить влияние старения на стоимость земли от влияния на стоимость строений. Для этих целей можно использовать полученный посредством анализа конъюнктуры рынка данного района показатель соотношения стоимости здания и объекта недвижимости.

Для расчета внешнего старения используют метод парных продаж и метод капитализация арендных убытков.

#### **Расчет внешнего старения методом анализа парных данных.**

**Например,** оценивается жилое 150-квартирное здание, расположенное на подветренной стороне от модернизированного нефтеперерабатывающего завода.

Сделка	Характеристика объекта	Цена	Стоимость одной квартиры
А	Незастроенный участок, прилегающий к оцениваемому объекту, на котором согласно нормам зонирования можно построить 150-квартирный жилой дом	\$150 000	\$1 000
Б	Незастроенный участок на другой стороне города, который также можно использовать под застройку 150-квартирного дома	\$187 500	\$1 250
В	120-квартирное здание в районе оцениваемого объекта	\$2 520 000	\$21 000
Г	100-квартирное жилое здание на другой стороне города	\$2 500 000	\$25 000

Величину внешнего старения для недвижимости в целом можно определить, используя данные сделок В и Г, на уровне \$4 000 за одну квартиру. Общее внешнее старение для оцениваемого объекта состав-

вит \$400 000 ( $\$4000 \times 100$ ). Величину внешнего старения для земельного участка можно рассчитать по сделкам А и Б, которые указывают, что она составит \$37 500 долларов (\$250 за одну квартиру). Таким образом, внешнее старение оцениваемой недвижимости, приходящееся на земельный участок, составляет \$37 500, остающаяся сумма \$362 500 приходится на здание.

**Метод капитализации арендных убытков** для оценки стоимости внешнего старения недвижимости можно применять, если оцениваемый объект приносит доход. Данная процедура выполняется следующим образом:

*1 этап.* Анализ рыночной информации для оценки арендных убытков и коэффициента капитализации;

*2 этап.* Оценка снижения стоимости объекта недвижимости в целом методом капитализации убытков;

*3 этап.* Распределение общего снижения стоимости между двумя составляющими объекта: земельным участком и зданиями.

Оценщик должен проанализировать, сохранится ли в будущем данный фактор, и степень его воздействия на величину доходов. Если он придет к выводу, что будущие арендные убытки стабильны, то стоимость внешнего старения рассчитывается методом прямой капитализации или при помощи валового рентного мультипликатора. Если оценщик предполагает изменение величины арендных убытков по годам, необходимо применять метод дисконтирования денежных потоков.

### **Оценка внешнего старения путем капитализации арендных убытков**

Например, оценивается парикмахерский салон площадью 90 м<sup>2</sup>. Объект расположен в спальном, развивающемся районе города и функционирует в условиях перенасыщенного рынка. В условиях сбалансированного рынка чистый операционный доход составил бы \$250 за м<sup>2</sup>, однако в связи с избыточным предложением чистый операционный доход упал до \$200 за м<sup>2</sup>. Выявленный фактор относится только к району оцениваемого объекта и вызван высокими темпами строительства. Коэффициент капитализации по данным рынка оценен в 20%. Оценщик пришел к выводу, что такое положение будет сохраняться неопределенное время, и рассчитал внешнее старение методом прямой капитализации.

Общие арендные убытки – \$4500 ( $\$250 - \$200 = \$50$ ;  $\$50 \times 90 \text{ м}^2$ ) капитализируются по ставке 20%. Стоимость внешнего старения в размере \$22 500 в данном случае полностью отнесена к зданию.

Если ожидается, что перенасыщение рынка не будет постоянным, то внешнее старение следует оценивать методом дисконтирования денежных потоков. Допустим, оценщик пришел к выводу, что убытки будут продолжаться 5 лет, а соответствующая ставка дисконтирования для данного вида инвестиций составляет 18%. Внешнее старение рассчитывается как суммарная текущая стоимость годовых убытков в размере \$4500 в течение пяти лет. Текущая стоимость аннуитета в \$4500 за пять периодов при ставке дисконтирования 18% составит \$14 272,3. Вся сумма внешнего старения недвижимости относится к зданию.

## Глава 10

# ОЦЕНКА ЧАСТИЧНЫХ ПРАВ НА НЕДВИЖИМОСТЬ

### 10.1. Виды частичных прав на недвижимость

При постановке здания на оценку необходимо однозначно идентифицировать оцениваемые имущественные права. Полное право собственности на объект недвижимости представляет совокупность отдельных прав. Каждое отдельное право может быть отделено от комплекса и передано собственником недвижимости другой стороне на любой срок. Частичное имущественное право возникает при отделении от комплекса прав и передаче другим лицам на определенных условиях. Оценщикам необходимо учитывать частичные имущественные права, поскольку некоторые формы владения недвижимостью и договоры аренды предусматривают меньший объем прав по сравнению с полным комплексом прав.

Имущественные, юридические, экономические и финансовые интересы, на основе которых можно идентифицировать различные права, показывают всю сложность понятия комплекса прав на объект недвижимости, который оказывает влияние как на процедуру, так и на результат оценки.

Собственность частных лиц и юридических лиц. Собственность частных и юридических лиц, имеющих две и более стороны, может быть представлена частичным правом собственности на конкретную недвижимость в виде совместного владения, общего владения или нераздельного совладения.

Трастовое управление объектами недвижимости, предполагает разделение юридического права собственности от права управления данным объектом. Корпорация, являющаяся юридическим лицом с правом собственности, предполагает, что ее акционеры имеют в ней права собственности. Такие юридические лица, как партнерства, кооперативы и кондоминиумы, предполагают частичные права собственности.

**Юридические и хозяйственные права.** Некоторые формы юридических и хозяйственных прав, входящих в состав комплекса прав, являются отдельными и по форме и содержанию. Например, права арендатора и арендодателя, возникающие при оформлении договора аренды. В данном случае арендодатель как собственник полного комплекса прав, может на время передать арендатору часть прав (право пользования и владения). В свою очередь, арендатор обязует-



ся производить регулярные арендные платежи и освободить арендуемое помещение в конце срока аренды.

**Финансовые права.** Финансовые аспекты имущественных прав связаны с используемой практикой финансирования приобретаемой недвижимости. Использование ипотечного кредита в качестве дополнительного источника к вложенному собственному капиталу сопровождается возникновением частичных прав на объект залога, поскольку в данном случае ни кредитор, ни заемщик не обладают полным комплексом прав. Предметом залога могут выступать не только безусловное право собственности, но и имущественные права арендатора и арендодателя.

Основные виды имущественных прав на недвижимость включают:

- Безусловное право собственности на недвижимость;
- Пожизненное право собственности на недвижимость;
- Совместные имущественные права на недвижимость;
- Арендные имущественные права;
- Вертикальные имущественные права;
- Сервитуты;
- Переуступка права застройки территории;
- Кондоминиумы;
- Таймшеры;
- Имущественное право арендатора;
- Субаренда.

**Безусловное право собственности на недвижимость** — это абсолютное право собственности, не обремененное какими-либо ограничениями со стороны других имущественных прав, на которое распространяются только определенные ограничения, накладываемые со стороны государства.

**Пожизненное право собственности на недвижимость** определяется как совокупность прав пользования, владения и управления недвижимостью, которая ограничена продолжительностью жизни указанной стороны, именуемой пожизненным владельцем. Пожизненное право собственности на недвижимость может возникать в результате действия судебных процедур, завещания или договора дарения. Разновидностью этой формы собственности является право собственности с определенным условием. Такое право собственности продолжается до тех пор, пока не наступят определенное условие или событие, в результате чего имущественное право автоматически прекращается.

Право пожизненного владения позволяет лицу пользоваться объектом недвижимости в течение срока своей жизни. Это означает, что рыночная стоимость недвижимости делится между двумя лицами. Одно лицо обладает правом пользования в течение срока жизни, другое получает это право после смерти пожизненного владельца.

При оценке стоимости права пожизненного владения определяется разница между рыночной стоимостью недвижимости на дату оценки и текущей стоимостью недвижимости, которая будет иметь место на дату смерти пожизненного владельца. При этом используются таблицы ожидаемой продолжительности срока жизни и таблицы аннуитетов.

**Совместные имущественные права** на недвижимость реализуются как:

- совместное владение имуществом несколькими лицами (в результате дарения или завещания);
- супружеская общность имущества;
- общее владение.

*Совместное владение* предусматривает право наследования лицами, владеющими недвижимостью, при этом каждая сторона имеет одинаковые имущественные права.

*Супружеская общность имущества* — это права собственности мужа и жены на имущество, которым они могут распоряжаться в течение жизни другого супруга только посредством совместного принятия решений; в этой форме владения также предусматриваются их права наследования.

*Общая форма владения* — это право собственности двух и более лиц, каждый из которых имеет нераздельное имущественное право, при этом нераздельные права могут быть идентичными или нет, но права наследования отсутствуют.

**Арендные имущественные права** возникают, когда комплекс прав разделяется по договору аренды. Арендодатель и арендатор получают различные, но связанные имущественные права в недвижимости. Арендатор получает конкретные права в недвижимости, такие, как право пользования и владения для конкретных целей в течение определенного периода времени. Имущественное право арендодателя — это право собственности, включающее право пользования и владения, переданное другому лицу по договору аренды. Права арендодателя и арендатора определяются условиями договора аренды.

**Вертикальные имущественные права** на недвижимость предполагают разделение прав на подземное и воздушное пространство.

*Право на подземное пространство* состоит в праве на использование и получение выгоды от подземной части указанной недвижимости. Это обычно относится к праву на разработку полезных ископаемых под поверхностью земли и строительство туннелей для железных дорог, дорожного транспорта и коммуникаций. *Право на воздушное пространство* относится к праву пользования, контроля и регулирования воздушного пространства над участком земельной недвижимости.

**Сервитуты** представляют право осуществления конкретного действия на конкретном участке недвижимости со стороны обладателей сервитута, которым не принадлежит земельная недвижимость. Сервитуты могут представлять собой право на использование конкретного участка земли для доступа к прилегающей территории или право общественного проезда. Другие виды сервитута запрещают собственнику недвижимости определенные типы пользования недвижимостью, например, ландшафтный сервитут, фасадные сервитуты.

Недвижимость, которая пользуется выгодами сервитута, получает дополнительные права, является доминирующей и называется *аксесуарным сервитутом*. Недвижимость, которая находится в зависимости от сервитута, называется *недвижимостью, обремененной сервитутом*.

Сервитут может быть учрежден по договору между частными сторонами или в соответствии с действующим законодательством. При оценке сервитутов для целей государственного приобретения недвижимости критерием стоимости всегда является утрата стоимости обремененной недвижимости, а не стоимость сервитута для получателя.

Стоимость доминирующего сервитута обычно определяется как часть стоимости, которая добавляется к недвижимости, получающей от него выгоду.

Сервитут определяется как право лица или группы лиц на пользование объектом, принадлежащим другому лицу, в определенных целях. В Гражданском Кодексе Российской Федерации дается следующее определение сервитута: «Право ограниченного пользования чужим земельным участком, которое может также распространяться на здания, сооружения и другое недвижимое имущество».

Сервитуты могут как увеличивать, так и уменьшать стоимость недвижимости, но все же в отечественной практике оценки общим яв-

ляется правило уменьшения стоимости объекта недвижимости, обремененного сервитутом.

Примерами сервитутов могут служить прокладка и эксплуатация на земельном участке линий электропередач, связи, газо- и трубопроводов, обеспечения водоснабжения, мелиорации, обязательство владельца участка предоставлять проезд и проход через свой участок определенному кругу лиц и т.д.

В России сервитут устанавливается по соглашению между лицом, требующим установления сервитута, и собственником недвижимости. В случае недостижения соглашения сервитут может быть установлен посредством судебного решения по иску лица, требующего установления сервитута.

В ГК РФ записано, что владелец имущества, обремененного сервитутом, может взимать определенную разумную плату за пользование правом сервитута с лиц, потребовавших установления сервитута и пользующихся этим правом.

Обычно оценка той стоимости, на которую наличие сервитута снижает или повышает стоимость объекта недвижимости, определяется путем определения разницы между стоимостью недвижимости, которая не содержит сервитута, и стоимостью имущества, которая стало предметом сервитута. Обязательное условие — объекты недвижимости должны быть аналогичными друг другу.

**Переуступка права застройки** представляет собой право, которое отделяется от комплекса прав землевладельца и передается, как правило, путем продажи другому землевладельцу того же или другого района.

В ряде случаев такие права используются с целью сохранения вида землепользования, либо возникают в результате ограничения объема полезных функций. Оценщики могут определять стоимость передаваемых прав застройки методом сравнения продаж, если имеется достаточное число сделок, либо методом капитализации доходов.

**Кондоминиум** — это форма безусловного права собственности на отдельные жилые квартиры или части многоквартирных зданий, которая предусматривает возможность официальной регистрации разделенных имущественных прав на недвижимость. Квартира в кондоминиуме является отдельной собственностью, право на которую принадлежит индивидуальному собственнику. В обычном кондоминиуме собственнику также принадлежит неделимое частичное имущественное право в общей площади всего проекта, т.е., в земельном участке, общих конструкциях здания, фундаменте, внешних стенах и

территории, предназначенной для парковки и отдыха. Собственники квартир в кондоминиуме обычно организуют товарищество для управления общей недвижимостью в соответствии с действующим законодательством. Расходы на управление и обслуживание здания делаются пропорционально среди собственников, вносящих плату на ежемесячной основе.

Стоимость отдельной квартиры в кондоминиуме определяется методом сравнения продаж. Оценка всего комплекса кондоминиума осуществляется методом капитализации доходов в комплексе с методом сравнения продаж (чтобы установить цену квартиры). Определяют объем и сроки всех капитальных затрат, ожидаемых денежных поступлений и доходов, затем их дисконтируют по ставке, согласующейся с доходностью конкурентных инвестиционных вариантов. Значения будущих цен продажи и сроки продажи являются ключевыми элементами процесса оценки.

**Таймшер** предполагает покупку ограниченных прав собственности на жилые квартиры и гостиничные номера или прав пользования и владения ими.

Существует две формы таймшера:

- имущественный таймшер;
- неимущественный таймшер.

Покупатель *имущественного таймшера* заключает договор, дающий ему право собственности на квартиру на определенный период времени в году, и таким образом ограничивает его право собственности. Покупатель имеет право продать, сдать в аренду, подарить, отдать в залог, а право собственности зарегистрировать.

*Неимущественный таймшер* не передает юридического права собственности на недвижимость, и покупатель получает только право на пользование таймшерной квартирой и соответствующими помещениями.

Таймшер оценивают методом сравнения продаж. Оценщик сначала идентифицирует в соответствии с подклассом права, подлежащие оценке, затем определяет долю недвижимости, предназначенную для использования акционером, и долю личной недвижимости.

**Имущественное право арендатора** — это право арендатора на пользование и владение недвижимостью, сданной в аренду на определенных условиях. Важнейшим обязательством, связанным с этими правами, является соотношение договорной и рыночной ставки арендной платы, что существенно влияет на стоимость имущественного права арендатора. Имущественное право арендатора обычно имеет

стоимость, когда договорная арендная плата меньше рыночной, либо арендатор имеет льготу по арендной плате. Если договорная арендная плата превышает рыночный уровень, имущественное право арендатора может иметь отрицательную стоимость. Дата оценки имеет важное значение, поскольку она идентифицирует точку в периоде времени, когда оценщик произвел сопоставление договорной арендной платы с рыночной в контексте текущих рыночных условий.

**Субаренда** — это договор, по которому арендатор передает третьей стороне свой объем прав (права пользования и владения недвижимостью), но на более короткий срок, чем срок его договора аренды. Переуступка прав оформляется в виде письменного соглашения, которым арендатор передает всю полноту своих имущественных прав в отношении недвижимости (права пользования и владения недвижимостью) в пользу другого юридического лица или для использования кредиторами. Договоры аренды обычно предусматривают, что согласие арендодателя *«не будет приостановлено без достаточных оснований»*. В результате судебных разбирательств установилась практика, по которой субаренда не должна зависеть от необоснованных ограничений. Чтобы отказать в разрешении, арендодатели обычно должны подтвердить, что субаренда может ослабить их позицию.

Имущественное право первого арендатора в субаренде имеет стоимость, если договорная арендная плата меньше той, что платит субарендатор. Субаренда не освобождает арендатора от его обязательств по договору аренды с арендодателем. Дисконтные ставки для определения разных имущественных арендных прав различаются, поскольку они должны отражать связанные с этими правами риски. Как правило, имущественное право арендодателя предполагает меньший риск, чем имущественное право арендатора, поскольку арендодатель имеет право на возврат недвижимости, в то время как арендатор таким правом не располагает. В свою очередь, арендатор несет меньший риск, чем субарендатор, чья позиция подвержена большему риску. Договор аренды может содержать условие, однозначно запрещающее субаренду. Определение стоимости имущественного права арендатора в рамках условий договора аренды может потребоваться для различных целей (например, чтобы установить налоги на имущество, разделить сумму убытков между арендодателем и арендатором).

## 10.2. Оценка прав аренды

Аренда означает передачу права пользования объектом недвижимости от собственника к арендатору. Право владения и распоряжения имуществом остается у арендодателя.

При сдаче объекта недвижимости в субаренду появляется еще одно частичное право, стоимость которого тоже можно определить исходя из конкретных условий субаренды.

Если недвижимость сдается в аренду, то юридическим имуществом правом, подлежащим оценке, обычно является имущественное право арендодателя. Недвижимость рассматривается как имущественное право арендодателя независимо от продолжительности срока аренды, указанной арендной платы или каких-либо других условий, ограничивающих арендодателя и арендатора (например, субаренда, страховка арендатора). В ходе оценки хозяйственных и юридических прав, возникающих при заключении договоров аренды, оценщикам необходимо учитывать следующие факторы:

- 1) соотношение договорной арендной платы и рыночной арендной платы;
- 2) длительность аренды;
- 3) финансовое положение арендатора;
- 4) распределение расходов между арендодателем и арендатором.

Данные факторы могут существенно влиять на выбор дисконтных ставок.

На основании договора аренды арендодатель предоставляет арендатору право владения недвижимостью на указанных в договоре условиях. Договор накладывает договорные обязательства на арендатора по оплате в пользу арендодателя, а также может содержать другие положения и договоренности между арендодателем и арендатором. В результате договора аренды арендатор получает имущественное право арендатора. В договоре аренды могут содержаться условия пользования и владения зданием или частью здания. В договоре аренды земельной собственности могут быть оговорены условия пользования и владения земельным участком.

В большинство договоров аренды включают положения, касающиеся срока аренды, арендной платы, первого взноса, страховки, оплаты коммунальных услуг, права входа, передачи прав и субаренды, обслуживания и ремонта, установки оборудования, налогов, отчуждения, неисполнения обязательств и вариантов продления договора. Кроме того, в договорных положениях могут быть сформулированы варианты покупки недвижимости, повышение или

снижение арендной платы, внесение изменений в договор и ограничение пользования.

Условия договора аренды могут влиять на стоимость недвижимости, поэтому оценщику необходимо ознакомиться со всеми условиями договора аренды и определить их влияние на имущественные права в недвижимости, которые должны быть оценены. В ряде случаев для интерпретации некоторых условий договора аренды необходимо получить консультацию юриста. Сдавая недвижимость в аренду, арендодатель получает некоторые преимущества, включая доход, некоторые льготы по налогообложению и возможность улучшения недвижимости за счет проведения арендатором каких-либо строительных работ, если в договоре не оговорено, что построенное им оборудование или строения являются собственностью арендатора. Эти преимущества часто увеличивают стоимость недвижимости и могут позволить арендодателю компенсировать воздействие инфляции. Потенциальные выгоды для арендатора включают минимальные инвестиционные капиталовложения в недвижимость как альтернативу дорогостоящему кредитованию, благоприятное налогообложение и снижение уровня ответственности по управлению недвижимостью.

Длительность отношений арендодателя и арендатора бывает разной. Аренда с пролонгацией и срочная аренда — это две признанные юридической практикой формы определения длительности аренды. *Аренда с пролонгацией* предусматривает продление договора на дополнительный период в момент совершения периодического платежа. Общая продолжительность аренды не указывается. *Срочная аренда* указывает начало и окончание срока аренды. Если арендатор исполняет свои обязательства, то его права продолжают до тех пор, пока не истечет указанный срок аренды.

В зависимости от распределения расходов, связанных с эксплуатацией недвижимости, выделяют три основных вида аренды:

- валовая аренда,
- чистая аренда,
- частично-валовая аренда.

При *валовой аренде* арендодатель получает оговоренную арендную плату и оплачивает все или большинство операционных расходов и налогов на недвижимость. При частично-валовой аренде арендодатель и арендатор делят расходы в пропорции, указанной в договоре аренды. При чистой аренде арендатор оплачивает все или большую часть расходов помимо оговоренной арендной платы. Обычные пла-



тежи по содержанию недвижимости включают налоги на недвижимость, страховые взносы, плату за коммунальные услуги и расходы на содержание и ремонт.

Размеры и график арендных платежей также бывают разными. Договор может предусматривать равные платежи в течение всего срока аренды или, наоборот, их повышение или рост в конкретный период времени. График платежей с увеличением или уменьшением размера платы предполагает, что в течение начального периода будет произведена оплата в определенном объеме с последующим увеличением или уменьшением арендной платы в течение указанного периода времени. Может также предусматриваться внесение поправок в размер платы, хотя и необязательно через конкретные интервалы. Договор аренды может предусматривать привязку арендной платы к изменению какого-либо экономического показателя, например, индекса потребительских цен, который часто используется для определения размера арендной платы в долгосрочных договорах аренды. Пересмотр размера арендных платежей может базироваться на переоценке объекта недвижимости через определенные периоды времени. Арендные платежи могут быть годовыми, полугодовыми, квартальными, ежемесячными, еженедельными или даже ежедневными. Договор может требовать оплаты в начале арендного срока или в его конце. Договор аренды может потребовать, чтобы арендодатель оплачивал расходы в течение первого года аренды, а в течение дальнейшего срока аренды арендатор оплачивал рост расходов как часть арендной платы. Договор аренды может включать оговорку, которая ограничивает сумму расходов арендодателя, свыше которой расходы оплачиваются арендатором. Такой ограничитель предохраняет арендодателя от неожиданных повышений расходов в результате инфляции.

Условия договора служат основой количества и качества будущих доходов, возникающих в результате заключения договора. Договор аренды предусматривает получение арендодателем указанной арендной платы или услуг в течение срока аренды, а также возврат арендатором прав пользования и владения, когда истечет срок аренды. Договор обычно дает арендатору исключительное право пользования и владения в течение срока аренды с указанием обязательств в отношении арендной платы или услуг.

Договор аренды ставит условия арендной платы и может указывать валовый доход. Как упоминалось выше, оценщики, определяющие рыночную стоимость имущественных прав арендодателя, долж-

ны всегда учитывать соотношение договорной арендной платы и рыночной ставки арендной платы, длительность аренды, кредитный рейтинг арендатора и распределение расходов между арендодателем и арендатором. Стоимость прав арендатора при долгосрочном договоре аренды с фиксированной арендной ставкой на уровне ниже рыночного обычно рассчитывается как разница между рыночной и контрактной арендной платой, исходя из оставшегося срока аренды.

Стоимость прав арендодателя в вышеупомянутом случае будет рассчитываться как сумма текущей стоимости ежегодных платежей исходя из оставшегося срока аренды, продисконтированных по безрисковой ставке (считается, что арендатор не нарушит свои обязательства) плюс ставка темпа инфляции и дисконтированной текущей стоимости объекта недвижимости на дату окончания срока аренды. Но все же ставка дисконта может быть различной, так как она зависит от многих факторов, которые подлежат анализу в каждом конкретном случае.

### **10.3. Практический пример оценки частичных прав**

Оценка стоимости частичных прав на объекты недвижимости может давать следующие результаты. Первый — когда сумма стоимости частичных прав на объект недвижимости больше стоимости полного права собственности на данный объект, второй — когда эта сумма меньше стоимости полного права собственности и третий — когда эти стоимости равны.

Частичные права формируются по различным признакам: финансовым, физическим, юридическим. Финансовые частичные права представляют право опциона; физические — право аренды, право пожизненного владения; юридические — сервитуты.

В качестве примера будет рассмотрена оценка помещения аптеки при изъятии его в федеральную собственность. Особенность оценки определяется таким фактором, как наличие арендатора и, следовательно, досрочным прекращением договора аренды. Отсюда видно, что стоимость помещения аптеки будет равна сумме рыночной стоимости самого помещения на дату оценки и размера упущенной выгоды арендатора, которая имеет место в случае досрочного прекращения договора аренды. Следовательно, размер компенсации должен теоретически равняться стоимости помещения плюс упущенная выгода арендатора

Первым этапом оценки являлось определение рыночной стоимости помещения аптеки.

В ходе данной оценки были использованы два метода оценки стоимости объекта недвижимости:

- метод прямого сравнительного анализа продаж,
- метод капитализации дохода.

В результате проведенной оценки рыночная стоимость помещения аптеки составила 127 000 \$ (Сто двадцать семь тысяч долларов США).

Далее была проведена оценка размера упущенной выгоды арендатора для определения доли компенсации, причитающейся арендатору вследствие досрочного прекращения договора аренды. Оценивалась величина упущенной выгоды фармацевтической компании при изъятии помещения аптеки, расположенного в г. Москве в районе станции метро «Новогиреево» у его владельца ООО «XXX» и досрочном прекращении договора аренды.

Упущенная выгода согласно Статье 15 Гражданского Кодекса РФ, подразумевает неполученные доходы, которые лицо, чьи права были нарушены, получило бы при обычных условиях гражданского оборота, если бы его право не было нарушено.

Процедура оценки включает в себя следующие этапы:

- осмотр здания и прилегающих участков земли,
- беседа с собственником,
- беседа с арендатором,
- исследование рынка продаж и аренды аналогичных объектов в Москве,
- проведение анализа местоположения, окружения и выбранных аналогов,
- анализ маркетинговой политики и текущего дохода аптеки,
- оценка упущенной выгоды.

Процесс оценки начинается с общего осмотра месторасположения объекта, а также описания помещения, его состояния, а также выделений особенностей оцениваемого объекта.

Далее определяются финансовые показатели деятельности организации арендатора, и строится прогноз его деятельности после изъятия аптеки.

Следующий этап оценки — определение величины упущенной выгоды.

Помещение аптеки расположено в 10-ти минутах ходьбы от станции метро «Новогиреево». Восточный административный округ, в котором расположено оцениваемое помещение, является одним из наименее благоприятных для проживания в силу большого

скопления на его территории промышленных предприятий. Однако рассматриваемый район Федеративного проспекта отличается приемлемой экологической обстановкой. Данный район характеризуется наличием жилой застройки преимущественно 50-х и конца 70-х годов. В настоящее время многие дома в этом районе реконструируются, а также интенсивно ведется новое жилищное строительство. Застройка — точечного типа. Близость к метро, большое количество жилых домов вокруг и относительная удаленность от крупных предприятий делают этот район благоприятным для размещения помещения аптеки.

Далее следует отметить следующие особенности аптечного рынка г. Москвы:

- спрос на помещения аптечного назначения и аптечные склад превышает предложение;
- эти помещения очень ликвидны и не задерживаются подолгу в листингах на продажу;
- помещения аптек и аптечных складов отвечают специальным требованиям по отделке, необходимым для обеспечения нормального хранения лекарственных препаратов;
- очень небольшое количество фирм-риэлторов работают с помещениями аптечного профиля, т.к. не все могут удовлетворить повышенные требования к качеству помещений;
- стоимость помещений аптек, как правило, завышена по сравнению со стоимостью аналогичных помещений неаптечного профиля;
- обычное помещение требует проведения ремонта для выполнения всех требований к внутренней отделке и только затем на него может быть получена лицензия на оптовую или розничную торговлю лекарственными средствами или медицинским оборудованием (стоимость каждой лицензии примерно 3500\$, срок получения — 2 месяца).

Аптека представляет собой встроенное помещение, расположенное в отдельно стоящем 4-х этажном кирпичном здании. Здание введено в эксплуатацию в 1952 году.

Основные конструктивные элементы здания:

- стены — кирпичные;
- перекрытия — смешанные;
- общий износ здания на 1997 год составил (по данным БТИ) 53%.

Здание телефонизировано, обеспечено всеми инженерными коммуникациями:

- центральное отопление, водопровод, канализация, водоснабжение и электроосвещение. Надо отметить, что строительно-техническая экспертиза здания не проводилась.

Общая площадь помещений аптеки 256,4 кв.м, (из них 119,7 кв.м — подвальные помещения и 136,7 кв.м — помещения расположенные на 1 этаже) полезная высота подвальных помещений — 2,35 м, помещений 1-го этажа — 3,52 м.

В помещениях в конце 1997 — начале 1998 годов проводились ремонтно-строительные работы с целью привести состояние аптеки в соответствие с требованиями к помещениям аптек и аптечных складов (окраска стен масляными красками, сварка швов на линолеуме, настилка линолеума по влагостойкой фанере, установка засыпных гипсокартонных перегородок и т.д., в подвале пол — керамическая плитка). В помещении установлена компьютерная сеть на 6 рабочих мест. Полностью заменена электропроводка и сантехническая проводка. Установлены металлические наружные двери (на парадный и запасной выход). Установлена охранно-пожарная сигнализация. Есть устройство приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивающее шестикратный обмен кратный обмен воздуха в помещении в час.

В целом, помещения находятся в хорошем состоянии, пригодном для устройства аптеки и аптечного склада.

Аптека включает в себя помещения, следующего назначения, расположенные на первом этаже, торговый зал площадью 65,8, кабинеты 21,7; 8,2; 9,5 кв.м, вспомогательные помещения, подвальные складские помещения.

Под «упущенной выгодой» понимаются неполученные доходы, которые лицо, чье право нарушено, получило бы при обычных условиях, если бы его право не было нарушено. В случае прекращения договора аренды на объект оценки арендатор недополучит доходы, связанные с деятельностью аптеки. При этом период времени, в течение которого будут недополучены доходы, будет связан с проведением мероприятий, включающих:

- поиск нового помещения;
- проведение в помещении ремонта, удовлетворяющего требованиям по внутренней отделке аптек;
- налаживание производственного процесса;
- переориентация существующей клиентуры;

- установление постоянной клиентуры;
- установление имиджа и пр.

Анализ основных маркетинговых особенностей деятельности аптеки показал, что для увеличения потока посетителей в аптеке и установления постоянной клиентуры применяется маркетинговая схема, которая характеризуется:

- высокой степенью специализации (аптека специализируется на препаратах онкологического профиля);
- работой непосредственно с клиентами (каждый факт покупки или обращения регистрируется, обрабатывается и т. п.);
- работой с источниками потенциальных клиентов (врачами онкологами, онкологическими диспансерами и поликлиниками);
- наличием собственной системы дисконтных карт и скидок для постоянных клиентов;
- бесплатной доставкой товара по г. Москве;
- широким ассортиментом и низкой (относительно конкурентов) стоимостью лекарств;

С экономической точки зрения используемая схема характеризуется:

- 1) удачным сочетанием в рамках объединения компаний:
  - фирмы — оптового торговца медикаментами
  - аптеки
- 2) разделением центров затрат и центров прибыли;
- 3) сокращением операционных расходов и отнесением накладных расходов на деятельность объединения компаний.

Оценка рассматриваемой схемы выявила положительные и отрицательные стороны.

**Недостатки.** Единственным недостатком рассматриваемой схемы является сознательно узкая ориентация на рынок онкологических препаратов. Но это был бы минус только для молодой компании, действующей на рынке самостоятельно.

#### **Преимущества.**

- 1) Специализация на рынке онкопрепаратов в сочетании с большим стажем работы на рынке лекарственных препаратов и тесным сотрудничеством с оптовой фирмой;
- 2) Налаженные каналы распределения товара от оптового склада до конечного потребителя;
- 3) Жесткая постановка управленческого и финансового учета;
- 4) Легко возобновляемая клиентура.

Все эти факторы плюс хорошая организация ведения бизнеса и отлично налаженные каналы распределения позволяют сделать вывод, что применяемая маркетинговая и финансовая схемы являются уникальными

## ЭТАПЫ РАСЧЕТА УПУЩЕННОЙ ВЫГОДЫ И ЛОГИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Определены ретроспективные показатели деятельности за предшествующий год деятельности аптеки.

2. Эти показатели пересчитаны в условно-постоянные цены (доллары США).

3. Построен прогноз изменения прибыли компании.

4. Далее мы считаем, что на новом месте уменьшение потока доходов будет связано с двумя факторами:

- деятельность на новом месте придется начать «с нуля» (здесь мы используем тот же прогноз изменения прибыли компании);
- С тем, что произойдет утрата части клиентуры из источников, не включенных в регулярные каналы распределения.

5. Кроме того, изменение потока доходов будет сопряжено с тем фактом, что фармацевтической компании придется искать новое помещение, делать в нем ремонт, получать лицензии на торговлю лекарственными препаратами и медицинским оборудованием.

6. Денежные потоки, составляющие разницу между прогнозным потоком прибыли на «старом месте» и описанными выше потоками доходов на «новом месте», отличаются.

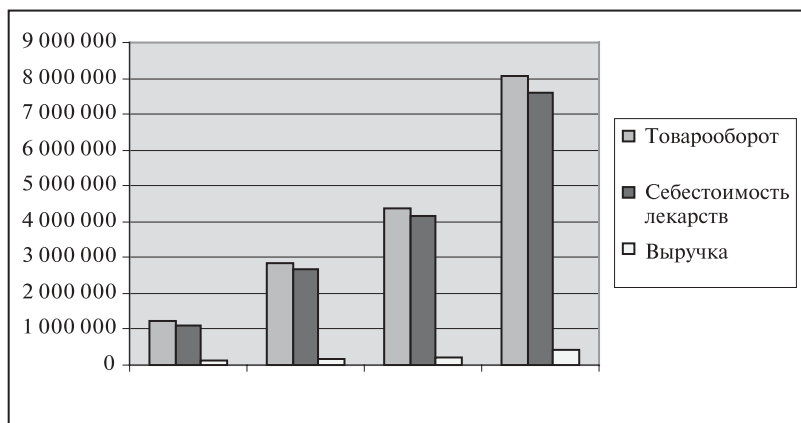
7. Далее предполагаемые будущие денежные поступления дисконтируются (пересчитываются) в текущую стоимость из расчета ставки дисконта в 23%.

## РАСЧЕТ УПУЩЕННОЙ ВЫГОДЫ

1) Администрацией и бухгалтерией фармацевтической компании были предоставлены следующие показатели коммерческой деятельности за четыре квартала 2001 года

Период	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
Товарооборот	1251000	2830000	4375000	8046000
Себестоимость лекарств	1123000	2676000	4149000	7612000
Выручка	128000	154000	226000	434000

Коммерческие расходы	111000	150000	157000	251000
Прибыль	17000	4000	69000	183000
Торговая наценка	128000	154000	108000	148000
Комиссионное вознаграждение	0	0	117000	279000

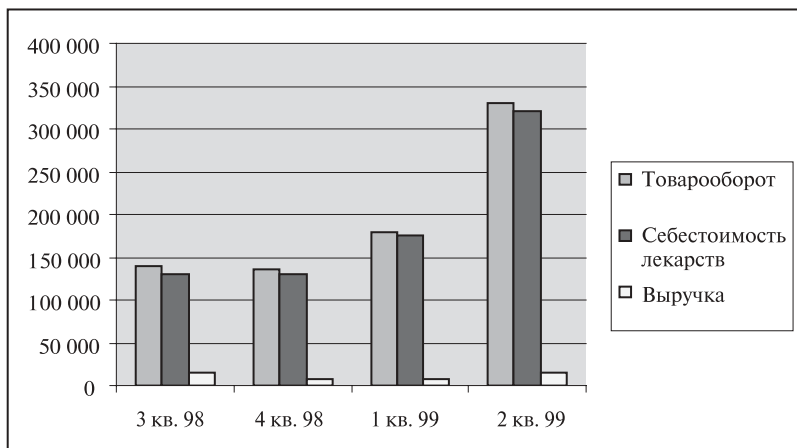


Товарооборот. Себестоимость лекарств. Выручка.

2) Эти показатели были преобразованы в долларовые величины с использованием среднего курса доллара.

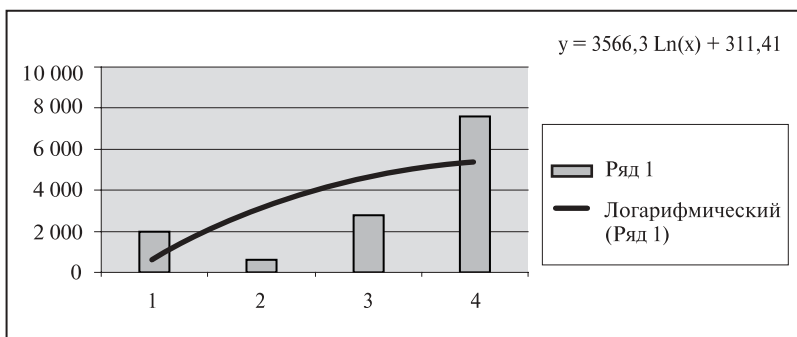
Период	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
Товарооборот	1251000	2830000	4375000	8046000
Себестоимость лекарств	1123000	2676000	4149000	7612000
Выручка	128000	154000	226000	434000
Коммерческие расходы	111000	150000	157000	251000
Прибыль	17000	4000	69000	183000
Торговая наценка	128000	154000	108000	148000
Комиссионное вознаграждение	0	0	117000	279000





Товарооборот. Себестоимость лекарств. Выручка.

3) На основании имеющихся данных был построен прогноз изменения прибыли компании



Здесь и далее в качестве прогноза рассматривается логарифмический тренд и учитывается тот факт, что ко 2 кварталу 2002 года будет достигнута прибыль в \$10 000, которая в дальнейшем не будет изменяться

4) Далее на основании анализа рынка недвижимости и рынка ап-течных помещений мы предполагаем следующее:

- поиск нового помещения займет около 3-х месяцев;
- проведение ремонта в помещении и получение 3-х лицензий займут около 3-х месяцев и потребуют расходов в размере соответственно \$10 000 и \$10 500.

5) Далее находится разница между прогнозным потоком прибыли на «старом месте» и описанными выше потоками доходов на «новом месте».

6) Далее предполагаемые будущие денежные поступления дисконтируются (пересчитываются) в текущую стоимость из расчета ставки дисконта в 23% (5,31% в квартал). Весь этот процесс отображен в приведенной ниже таблице (стр. 367-368).

Далее текущие стоимости складываются для получения величины упущенной выгоды. В результате проведенного анализа, мы пришли к выводу, что величина упущенной выгоды составляет округленно: \$57 000 (Пятьдесят семь тысяч долларов США).

Таким образом, стоимость помещения аптеки при условии ее изъятия в федеральную собственность составляет \$184 000 (сто восемьдесят четыре тысячи долларов США).

В заключении следует отметить, что, установленная в итоге сумма компенсации, может отличаться от оценочной стоимости, вследствие таких факторов, как мотивы сторон, умение сторон вести переговоры, условия сделки (например, финансовые) и иные факторы, непосредственно относящиеся к особенностям конкретной сделки. В случае сделки, предполагающей оплату в неденежной форме или продажу в кредит, происходит увеличение продажной цены.

Период	Прогнозный поток доходов	Начинаем с нуля	Потеря прибыли с учетом снижения клиентуры	Потеря прибыли	Затраты на лицензии	Затраты на ремонт	Суммарное изменение доходов	Коэффициент дисконтирования	Текущее значение будущего потока
1 кв. 2001	311								
2 кв. 2001	2783								
3 кв. 2001	4229								
4 кв. 2001	5255								
1 кв. 2002	6051	0	0	-3026			-3026	1,000	-3026
2 кв. 2002	6701	0	0	-6701	-10500	-10000	-27201	0,950	-25829
3 кв. 2002	7251	311	265	-6986			-6986	0,902	-6299
4 кв 2002	7727	2783	2366	-5361			-5361	0,856	-4590
1 кв 2003	8147	4229	3806	-4341			-4341	0,813	-3529
2 кв. 2003	8523	5255	4730	-3793			-3793	0,772	-2928
3 кв. 2003	8863	6051	5749	-3114			-3114	0,733	-2283
4 кв.2003	9173	6701	6366	-2807			-2807	0,696	-1954
1 кв. 2004	9459	7251	7251	-2208			-2208	0,661	-1459

Период	Прогнозный поток доходов	Начиная с нуля	Потеря прибыли с учетом снижения клиентуры	Потеря прибыли	Затраты на лицензии	Затраты на ремонт	Суммарное изменение доходов	Коэффициент дисконтирования	Текущее значение будущего потока
2 кв. 2004	9723	7727	7727	- 1996			- 1996	0,628	-1253
3 кв. 2004	9969	8147	8147	-1822			-1822	0,596	-1086
4 кв. 2004	10000	8523	8523	-1477			-1477	0,566	-836
1 кв. 2005	10000	8863	8863	-1137			-1137	0,537	-611
2 кв. 2005	10000	9173	9173	-827			-827	0,510	-422
3 кв. 2005	10000	9459	9459	-541			-541	0,485	-262
4 кв. 2005	10000	9723	9723	-277			-277	0,460	-127
1 кв. 2006	10000	9969	9969	-31			-31	0,437	-13
2 кв. 2006	10000	10000	10000	0			0	0,415	0