

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 к ОТЧЕТУ №ОАБ-СК-0261/18 ОТ 11.04.2018 г.

**ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ  
НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА, РАСПОЛОЖЕННОГО  
ПО АДРЕСУ: РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН (ТАТАРСТАН),  
Г. КАЗАНЬ, УЛ. НИКОЛАЯ ЕРШОВА, Д. 55В,  
ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ**

**МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ**

**Заказчик:**

АО "НПФ "Волга-Капитал"

**Исполнитель:**

АО "НЭО Центр"

## РАЗДЕЛ 1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОГО ВАРИАНТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ

При проведении анализа наиболее эффективного варианта использования объекта оценки Исполнитель проанализировал нормативные документы, регламентирующие оценочную деятельность, а также методическую литературу по оценке.

### **В Федеральных стандартах оценки (ФСО-1) в разделе II, п. 10 указано:**

"При определении наиболее эффективного использования объекта оценки определяется использование объекта оценки, при котором его стоимость будет наибольшей."

### **В Стандартах и правилах оценочной деятельности НП "СМАО"<sup>1</sup> приведено более подробное описание анализа наиболее эффективного использования (НЭИ) объекта оценки:**

"п. 5.2.2 Анализ наиболее эффективного использования (НЭИ) объекта оценки."

30. Принцип наиболее эффективного использования (НЭИ) земельного участка и связанных с ним улучшений является основополагающим принципом при оценке рыночной стоимости.

Наиболее эффективное использование определяется как возможное (вероятное) и разумно обоснованное использование объекта оценки, которое физически реализуемо, юридически допустимо, финансово оправдано и обеспечивает максимальную стоимость объекта.

**Юридическая допустимость.** Проверка юридической допустимости осуществляется в первую очередь. В процессе анализа рассматриваются частные ограничения, нормы зонирования, строительные нормы и правила, нормативные акты по охране исторических зданий, экологическое законодательство, возможные ограничения, которые могут быть заложены в договоре о приобретении объектов недвижимости, которые 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, что в конечном счете препятствует развитию территорий. В некоторых районах строительные нормы и правила используются для снижения уровня нового строительства и ограничения роста.

Законодательно запрещенный на дату оценки вариант использования может рассматриваться на дальнейших этапах анализа только в том случае, если предполагается внесение изменений в существующие нормы. 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 его физическую осуществимость. Критерии физической осуществимости: размер, форма, район, дизайн, состояние грунта и подъездные пути к участку,

---

<sup>1</sup> Утверждено Решением Совета Партнерства НП "СМАОс" от 15.08.2008 г.

Протокол №78 от 15.08.2008 г.

Изменения и дополнения внесены решением Совета Партнерства НП "СМАОс" от 29.08.2008 г.

Протокол №80 от 29.08.2008 г.

а также риск стихийных бедствий (таких как наводнение или землетрясение), — влияют на предполагаемый вариант использования земли.

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

**Максимальная продуктивность.** Максимальная продуктивность — это наибольшая стоимость земельного участка как такового независимо оттого, является ли 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.

При проведении анализа наиболее эффективного использования объекта оценки оценщик проводит его сначала как для условно свободного участка, затем как для участка с существующими улучшениями.

При этом под условно свободным земельным участком понимается земельный участок, который для целей анализа наиболее эффективного использования рассматривается как свободный от улучшений, характерных для его существующего использования.

Если наиболее эффективное использование земельного участка как условно свободного отличается от его эффективного использования с учетом существующих улучшений, оценщик анализирует возможность и финансовую оправданность законодательно разрешенного сноса с последующим строительством новых или реконструкции существующих улучшений, соответствующих функции эффективного использования его как свободного.

В отчете об оценке должно быть ясно указано, какому из вариантов использования земельного участка соответствует полученная величина рыночной стоимости объекта оценки".

**В Международных стандартах оценки (Восьмое издание. 2007)<sup>2</sup> указано:**

"Наиболее эффективное использование определяется как наиболее вероятное использование имущества, которое физически возможно, имеет надлежащее оправдание, юридически допустимо и финансово осуществимо, и при котором оценка этого имущества дает максимальную величину стоимости (п. 6.3 МСО 2007 "Понятия лежащие в основе общепринятых принципов оценки").

п. 5.8.2. Основные детерминанты<sup>3</sup> НЭИ включают ответы на следующие вопросы (МСО 2007, МР-1 "Руководство"):

- является ли предлагаемое использование рациональным и вероятным;
- является ли это использование законным, иначе говоря, существует ли разумная вероятность того, что можно получить юридическое право такого использования;
- является ли имущество физически пригодным для выбранного использования, или же его можно приспособить для использования;
- является ли предлагаемое использование финансово осуществимым;
- из тех вариантов использования, которые удовлетворяют первым четырем тестам, является ли выбранное НЭИ максимально продуктивным использованием земли.

---

<sup>2</sup> Аутентичный перевод на русский язык с печатного англоязычного оригинала, выпущенного Международным комитетом по стандартам оценки (МСКО) 31.07.2007 г.

<sup>3</sup> Детерминант (от лат. determinatus, determinatus – определяющий) – фактор, способный оказывать влияние на экономические процессы, отношения (<http://slovari.yandex.ru/dict/economic>).

**В книге "Оценка для целей залога: теория, практика, рекомендации", М. А. Федотова, В. Ю. Рослов, О. Н. Щербакова, А. И. Мышанов, — М.: "Финансы и статистика", 2008 г. стр. 284–289, 73 указано:**

"Понятие "Наилучшее и наиболее эффективное использование" подразумевает такое использование, которое из всех разумно возможных, физически осуществимых, финансово приемлемых, должным образом обеспеченных и юридически допустимых видов использования приводит к формированию максимально высокой стоимости объекта недвижимости.

Анализ наилучшего и наиболее эффективного использования, по сути, базируется на четком понимании специфики местоположения объекта оценки.

Анализ наилучшего и наиболее эффективного использования должен рассматриваться исходя из двух блоков вопросов:

- анализ ННЭИ земельного участка как условно свободного.
- анализ ННЭИ улучшений земельного участка.

Как правило, в большинстве случаев проведение анализа наилучшего и наиболее эффективного использования для оценки в целях залога не требуется.

При оценке для целей залога данный анализ проводится только в случае явного несоответствия объекта оценки его существующему использованию. При этом последующая оценка должна проводиться с учетом изменения целевого назначения объекта, если оно уже определено и явно. Применительно к объектам недвижимости подобная ситуация возможна при оценке земельного участка с улучшениями, подлежащими сносу. В этом случае участок оценивается как свободный с учетом затрат на снос объекта. Применение для целей оценки инвестиционного моделирования ввиду существенной доли субъективизма считаем некорректным. Предположить нецелевое использование машин и оборудования достаточно сложно".

## РАЗДЕЛ 2. ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА

### 2.1. Затратный подход

Стоимость объекта оценки, являющегося недвижимым имуществом (здание, сооружение), в рамках затратного подхода определяется как сумма стоимости земельного участка, относящегося к зданию (сооружению), как свободного в предположении его наиболее эффективного использования и стоимости строительства идентичного (затраты на воспроизводство) или аналогичного (затраты на замещение) здания (сооружения) с учетом совокупного износа на дату оценки.

В общем виде расчет стоимости здания (сооружения) в рамках затратного подхода производится по формуле:

$$C_{зп} = ЗЗ (ЗВ) + ПП - НИ + C_{зем.уч.}$$

где:

**C<sub>зп</sub>** — стоимость объекта оценки, определенная в рамках затратного подхода;

**ЗЗ (ЗВ)** — затраты на замещение (воспроизводство);

**ПП** — прибыль предпринимателя (применяется, как правило, для объектов непромышленного характера коммерческого назначения (магазин, офис, склад и т. п.)<sup>4</sup>);

**НИ** — накопленный износ;

**C<sub>зем.уч.</sub>** — стоимость земельного участка, относящегося к оцениваемому зданию (сооружению).

#### 2.1.1. Методы определения затрат на замещение (воспроизводство) недвижимого имущества

К основным методам расчета затрат на замещение (воспроизводство) недвижимого имущества относятся<sup>5</sup>:

- метод сравнительной единицы;
- модульный метод;
- метод единичных расценок;
- метод аналогов.

*Метод сравнительной единицы* — метод оценки затрат на строительство здания (сооружения) путем определения полной стоимости 1 кв. м (или другой единицы сравнения) базового сооружения, взятого в целом.<sup>6</sup>

*Модульный метод* оценки затрат заключается в расчленении всего объема строительно-монтажных работ на крупные разделы (модули): земляные работы, фундаменты, стены, перекрытия, кровля, перегородки, окна, двери, отделочные работы и т. п.

*Метод единичных расценок* заключается в разработке полной сметы на строительство оцениваемого объекта с применением единичных расценок или анализа и переработки оценщиком существующих смет на оцениваемое здание. Основой применения метода являются подробные сводки объемов строительно-монтажных работ. Различают следующие разновидности метода единичных расценок:

- ресурсный;

<sup>4</sup> Оценка для целей залога: теория, практика, рекомендации/М. А. Федотова, В. Ю. Рослов, О. Н. Щербакова, А. И. Мышанов. — М.: "Финансы и статистика", 2008. С. 288, 289.

<sup>5</sup> С. В. Грибовский "Оценка стоимости недвижимости". — М.: "Маросейка", 2009. С. 299.

<sup>6</sup> Источник: <http://www.ocenchik.ru/vocabulary/v?id=216>

- базисно-индексный метод (метод долгосрочной индексации балансовой стоимости).

Ресурсный метод — это метод расчета затрат, основанный на определении объемов или массы основных элементов зданий и сооружений, расхода строительных материалов, на расчете стоимости материалов в текущих региональных рыночных ценах с последующим добавлением стоимости оплаты труда, эксплуатации машин и механизмов, прочих работ и затрат.

Базисно-индексный метод — метод расчета затрат, в соответствии с которым показатели (удельные показатели), взятые в ценах базисного года, пересчитываются по коэффициентам (индексам) на дату оценки.

*Метод аналогов* — метод расчета затрат, основанный на использовании информации о затратах на строительство в целом аналогичных зданий, строений или сооружений и корректировке этой информации на отличия объекта оценки от объекта-аналога по своим техническим характеристикам и на время строительства.

### 2.1.2. Метод сравнительной единицы

Метод сравнительной единицы основан на использовании стоимости строительства сравнительной единицы (1 кв. м, 1 куб. м, 1 пог. м и др.). Затраты на замещение объекта недвижимости определяются путем умножения стоимости единицы сравнения на количество единиц сравнения (площадь, объем, протяженность и др.). Общая формула расчета стоимости:

$$ЗЗ = C_{\text{ср.ед.}} \times V,$$

где:

**ЗЗ** — затраты на замещение (воспроизводство), руб.;

**C<sub>ср.ед.</sub>** — стоимость сравнительной единицы (1 кв. м, 1 куб. м, 1 пог. м, 1 шт. и др.), руб./ср. ед.;

**V** — количество сравнительных единиц (1 кв. м, 1 куб. м, 1 пог. м, 1 шт. и др.).

Показатель количества сравнительной единицы (**V**) определялся на основе данных Заказчика о технических параметрах оцениваемой недвижимости.

Показатель стоимости сравнительной единицы здания или сооружения (**C<sub>ср.ед.</sub>**) определялся на основе данных об укрупненных показателях стоимости строительства, представленных в Справочниках оценщика Укрупненные показатели стоимости строительства. — М.: ООО "КО-ИНВЕСТ".

Алгоритм расчета затрат на замещение/воспроизводство зданий по справочникам КО-ИНВЕСТ

1-й этап. Анализ данных на полноту и качество

Получив от Заказчика данные с техническими параметрами зданий (или технических паспортов), Исполнитель провел анализ указанных данных на полноту и качество, необходимые для использования определенного справочника КО-ИНВЕСТ.

Для зданий Исполнитель запросил у Заказчика и использовал в расчетах следующие параметры:

- адрес местонахождения;
- данные свидетельства о регистрации права для недвижимого имущества;
- тип здания;
- литер по БТИ;
- высота здания;
- строительный объем;
- общая площадь;
- количество этажей;
- материал фундамента;
- материал перекрытия;

- материал стен;
- наличие и материал каркаса;
- дата постройки.

Для сооружений Исполнитель запрашивает указанные ниже параметры.

- Дороги, мосты, площадки: протяженность, тип покрытия, ширина земельного полотна, ширина проезжей части, ширина обочины, толщина покрытия по оси.
- Ж/д пути: протяженность, марка рельса, количество деревянных шпал (шт.); количество ж/б шпал, материал балластного слоя, объем балластного слоя, количество стрелочных переводов, тип стрелочных переводов, марка/модель крестовины стрелочных переводов.
- Трубопроводы: назначение, подземный/наземный на опорах/наземный на эстакадах, материал, диаметр, толщина стенки, глубина заложения (для подземных).
- Ограждения: протяженность, высота, материал полотна, материал столбов/опор.
- Сети водопровода, канализации: протяженность, тип прокладки, глубина/высота заложения, материал трубы, диаметр трубы, количество ниток в канале.
- Градирни: площадь орошения, вид градирни, тип оросителя.
- Газопроводы: протяженность, тип прокладки, давление, материал труб, диаметр трубы.
- Технологические трубопроводы: протяженность, тип прокладки, тип подземной прокладки, количество ярусов эстакад, высота эстакады, диаметр труб, материал труб.
- Емкости, резервуары: объем емкости, назначение, материал, характеристика, размещение, строительный объем.
- Электрические сети: протяженность, тип прокладки, напряжение, марка кабеля, количество кабелей/проводов, сечение.
- Линии связи: протяженность, тип прокладки наружных сетей, марка кабеля.
- Сети теплоснабжения: протяженность, тип прокладки, материал трубы, диаметр трубы.
- Дымовые трубы: материал труб, характеристика трубы, диаметр трубы, высота трубы.
- Благоустройство: описание проведенных работ, характеристика, площадь.
- Галереи, эстакады: материал основных конструкций, количество промежуточных опор, наличие и вид фундамента опор, протяженность, диаметр трубы, высота.
- Мачты: марка, модель, назначение, наличие гидроизоляции, материал перекрытия.
- Проходные каналы, тоннели: протяженность, материал изготовления канала, ширина, высота, наличие гидроизоляции, материал перекрытия.
- Прочие сооружения: основные технические характеристики.

2-й этап. Подбор объекта-аналога по справочнику

Подбор аналогов производится в соответствующем справочнике КО-ИНВЕСТ (используемый справочник отражается в расчетных таблицах в столбце "Источник информации") производился следующим образом:

- проводится поиск отрасли, а также поиск объекта-представителя данной отрасли, наиболее близкого по функциональным параметрам к оцениваемому объекту;
- в случае отсутствия подходящего объекта-представителя данной отрасли используется информация о сопоставимых по конструктивным и функциональным параметрам объектах-представителях других отраслей или об объектах межотраслевого применения;

- в расчетных таблицах результаты указанного выше подбора отражаются в столбце "Справочная стоимость<sup>7</sup> 1 ед. измерения объекта, без учета НДС на дату составления сборника для Московской обл., руб.";
- в расчетных таблицах в столбце "Код по справочнику" указывается код отобранного аналога (для справочников КО-ИНВЕСТ), в столбцах "Дата источника", "Сравнительная единица", "Количество сравнительных единиц аналога" отражаются соответствующие показатели.

3-й этап. Внесение корректировок к справочной стоимости 1 ед. измерения

На следующем этапе к справочной стоимости 1 ед. измерения объекта в расчетных таблицах вносились корректировки (поправки), учитывающие неполное соответствие оцениваемого объекта объекту-аналогу по объемно-планировочным, конструктивным параметрам, качеству применяемых материалов, конструкций, типам инженерных систем, регионально-экономическим, природно-климатическим и местным условиям осуществления строительства. При этом введение поправок осуществлялось как в абсолютном выражении, так и в виде корректирующих коэффициентов, в результате чего корректировалась величина стоимости как в целом по зданию, так и в разрезе отдельных основных конструктивных элементов, видов работ и инженерных систем здания.

4-й этап. Определение прибыли предпринимателя

Для получения обоснованной стоимости затрат на замещение (воспроизводство) необходимо определить величину прибыли предпринимателя.

Таким образом, расчет затрат на замещение (воспроизводство) зданий и сооружений методом сравнительной единицы с использованием справочников КО-ИНВЕСТ производится по формуле:

$$ЗЗ = С_6 \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times (1 + P_{пр}\%) \times V(S),$$

где:

**ЗЗ** — затраты на замещение (воспроизводство), руб.;

**С<sub>6</sub>** — стоимость строительства за единицу измерения в базовых ценах на дату составления справочника;

**К<sub>1</sub>** — регионально-климатический коэффициент;

**К<sub>2</sub>** — корректирующий коэффициент на различие в сейсмичности;

**К<sub>3</sub>** — региональный коэффициент по классам конструктивных систем;

**К<sub>4</sub>** — корректирующий коэффициент на различие в объеме или площади;

**К<sub>5</sub>** — корректирующий коэффициент на изменение цен в строительстве с базовой даты справочника до даты оценки;

**К<sub>6</sub>** — корректирующий коэффициент на различие в конструктивных элементах;

**P<sub>пр</sub>%** — прибыль предпринимателя, %;

**V** — количество сравнительных единиц (1 куб. м, 1 кв. м и др.).

#### **Описание корректировок (поправок), вносимых к справочной стоимости сравнительной единицы**

**Регионально-климатический коэффициент (К<sub>1</sub>)** применялся для учета различий в затратах на строительство в рассматриваемом регионе от условий строительства в Московской области, обусловленных различиями климатических условий регионов. Данные о величине **К<sub>1</sub>** приведены в разделе Справочника КО-Инвест "Корректирующие коэффициенты и справочные данные".

#### **Корректирующий коэффициент на различие в сейсмичности (К<sub>2</sub>)**

Применялся для учета различий в затратах на строительство в рассматриваемом регионе от условий строительства в Московской области, обусловленных различиями в сейсмической обстановке

<sup>7</sup> Используется терминология справочника КО-ИНВЕСТ®.



регионов. Данные о величине **K<sub>2</sub>** приведены в разделе Справочника КО-Инвест "Корректирующие коэффициенты и справочные данные".

#### **Региональный коэффициент по классам конструктивных систем (K<sub>3</sub>)**

Применялся для устранения различий в условиях строительства для Московской области и рассматриваемого региона. Определяется по данным справочника оценщика "Межрегиональный информационно-аналитический бюллетень "Индексы цен в строительстве" КО-ИНВЕСТ.

#### **Корректирующий коэффициент на различие в объеме или площади (K<sub>4</sub>)**

Поправка на разницу в объеме или площади между оцениваемым зданием/сооружением и ближайшим параметром из Справочника определяется с помощью коэффициентов, представленных в таблицах раздела "Рекомендации по использованию".

#### **Корректирующий коэффициент на изменение цен в строительстве по сравнению с датой справочника КО-ИНВЕСТ® (K<sub>5</sub>)**

Является корректирующим коэффициентом на изменение цен в строительстве после базовой даты уровня цен справочников КО-ИНВЕСТ®. Данный коэффициент приводит уровень цен Московской области с даты выпуска справочника к фактическим ценам на дату оценки для Московской области. Данный коэффициент рассчитывается в зависимости от даты выпуска справочника.

Значение коэффициента определяется на основании Межрегиональный информационно-аналитический бюллетень "Индексы цен в строительстве", — М.: КО-ИНВЕСТ®, табл. "Изменение индексов цен на СМР по характерным КС для зданий и сооружений в региональном разрезе по РФ".

#### **Корректирующий коэффициент на различие в конструктивных элементах (K<sub>6</sub>)**

Принимается в тех случаях, когда техническое решение конструктивного элемента оцениваемого объекта отличается от технического решения этого же элемента, подобранного в справочниках КО-ИНВЕСТ® аналога.

Стоимость оцениваемого конструктивного элемента рассчитывается по формуле:

$$C_o = C_a \times \Phi_o / \Phi_a,$$

где:

**C<sub>o</sub>** — стоимость конструктивного элемента оцениваемого здания (сооружения);

**C<sub>a</sub>** — стоимость конструктивного элемента, подобранного в справочниках КО-ИНВЕСТ® аналога здания (сооружения);

**Φ<sub>o</sub>** — стоимостной коэффициент элемента для рассматриваемого конструктивного элемента оцениваемого объекта;

**Φ<sub>a</sub>** — стоимостной коэффициент элемента для рассматриваемого конструктивного элемента, подобранного в справочниках КО-ИНВЕСТ® аналога.

#### *2.1.2.1. Методы определения прибыли предпринимателя*

Прибыль предпринимателя (ПП) — это установленная рынком цифра, отражающая сумму, которую предприниматель ожидает получить в виде премии за использование своего капитала, инвестированного в строительный проект<sup>8</sup>.

Величина прибыли предпринимателя определяется на основе рыночной информации методами<sup>9</sup>:

- аналогов;
- экспертного опроса;
- вмененных издержек.

<sup>8</sup> Тарасевич Е. И. "Оценка недвижимости". — СПб: "Издательство СПбГТУ", 1997. С. 151.

<sup>9</sup> С. В. Грибовский "Оценка недвижимости". — М: "Издательство "Маросейка", 2009. С. 306

*Метод аналогов* — метод оценки прибыли предпринимателя путем вычитания из рыночной стоимости недавно проданных аналогичных объектов недвижимости затрат на создание улучшений и стоимости земли.

*Метод экспертного опроса* — метод оценки прибыли предпринимателя путем опроса представлений инвесторов о рисках инвестирования в оцениваемый проект.

*Метод вмененных издержек* — это метод оценки прибыли предпринимателя, основанный на оценке вмененных издержек, связанных с инвестициями в оцениваемый объект недвижимости. Вмененные издержки — это условно рассчитываемые издержки (например, проценты, которые можно было бы получить на данную денежную сумму, если бы она не была потрачена на приобретение товаров).

Метод вмененных издержек

**Издержки** — выраженные в денежной форме затраты, обусловленные расходом разных видов экономических ресурсов (сырья, материалов, труда, основных средств, услуг, финансовых ресурсов) в процессе производства и обращения продукции, товаров.<sup>10</sup>

Исходя из принципов, которых должен придерживаться оценщик при составлении отчета, а именно принципа существенности и однозначности, Исполнитель считает необходимым представить в методике рассуждения в отношении понимания экономического смысла понятия "издержки на финансирование капитальных вложений" (**Иф**).

Издержки на финансирование (**Иф**), в частности, строительства объектов недвижимости, отражают плату за использование заемных денежных средств. Большинство организаций в процессе хозяйственной деятельности привлекают заемные средства как один из источников финансирования своей деятельности. Привлеченные заемные средства безусловно являются платными, так как требуют затрат на их обслуживание. При этом финансовые затраты по привлеченным средствам необходимо отображать в финансовой отчетности.

В зависимости от сложившейся практики издержки на финансирование капиталовложений оценивают как процент от суммы прямых и косвенных издержек. Тогда формула затрат на замещение объекта недвижимости примет вид:

$$ЗЗ = (Ип + Ик) \times (1 + Иф\%),$$

где:

**Иф%** — издержки на финансирование капиталовложений, выраженные в процентах от затрат на строительство;

**Ип** — прямые издержки на строительство;

**Ик** — косвенные издержки на строительство.

Вследствие достаточной продолжительности строительства оцениваемых объектов недвижимости при определении издержек на финансирование капиталовложений возникает необходимость учета периода привлечения заемных средств.

Таким образом, расчет величины затрат на замещение можно представить следующей формулой:

$$ЗЗ = (Ип + Ик) \times (1 + Иф\%)^n,$$

где:

**n** — период привлечения заемных средств.

На практике инвестирование строительства идет периодически в течение срока строительства, согласно технологической необходимости, и формула расчета издержек на финансирование капиталовложений примет вид:

$$И_{\phi} \% = \sum_{i=1}^n [K_i \times (1 + R)^i]$$

<sup>10</sup> Источник: <http://slovari.yandex.ru/dict/economic>

где:

$i$  — порядковый номер периода осуществления инвестиции;

$K_i$  — доля стоимости нового строительства ( $C_{стр}$ ) в  $i$ -том периоде инвестирования;

$n_i$  — продолжительность периода времени от осуществления инвестиции в момент  $i$  до окончания строительства;

$R$  — значение годового показателя издержек на финансирование капитальных вложений в строительство объекта недвижимости.

Значение годового показателя издержек на финансирование капитальных вложений в строительство объекта недвижимости ( $R$ ) рассчитывается по формуле:

$$R = R_{cc} \times D_{cc} + R_{зс} \times D_{зс}$$

где:

$R$  — значение годового показателя издержек на финансирование капитальных вложений;

$R_{cc}$  — доходность собственных средств;

$D_{cc}$  — доля собственных средств в общих затратах на строительство;

$R_{зс}$  — стоимость заемных средств (проценты по инвестиционным кредитам);

$D_{зс}$  — доля заемных средств в общих затратах на строительство.

Определение доли собственных ( $D_{cc}$ ) и доли заемных средств ( $D_{зс}$ ) в общих затратах на строительство

Исходя из анализа рынка, при строительстве новых объектов, проведении реконструкции и модернизации на дату оценки доля собственных средств составляет 40%, заемных 60%. Таким образом, в формуле расчета годового показателя издержек на финансирование капитальных вложений принимаются следующие значения указанных выше показателей:

$$D_{cc} = 0,4;$$

$$D_{зс} = 0,6.$$

Определение стоимости заемных средств ( $R_{зс}$ ) (процентов по инвестиционным кредитам)

При определении стоимости заемного капитала  $R_{зс}$  необходимо учитывать, что в общем виде затраты по займам представляют собой затраты, понесенные компанией в связи с привлечением и обслуживанием заемных средств. С учетом конкретной ситуации они могут включать:

- процент по банковским овердрафтам и краткосрочным и долгосрочным ссудам;
- амортизацию скидок или премий, связанных со ссудами;
- амортизацию дополнительных затрат, понесенных в связи с организацией получения ссуды;
- платежи в отношении финансового лизинга;
- курсовые разницы, возникающие в результате займов в иностранной валюте, в той мере, в какой они считаются корректировкой затрат на выплату процентов.

Основной способ учета затрат по займам предполагает, что они должны признаваться текущими расходами в полном объеме в период, к которому они относятся. Например, если компания берет ссуду на приобретение материалов, то проценты по ней списываются на затраты вместе со стоимостью этих материалов. Данное требование реализуется независимо от механизма привлечения средств.

Альтернативный способ учета предполагает капитализацию процентов по займам в стоимости актива. Такое решение может быть принято, когда затраты непосредственно связаны с приобретением, созданием или производством активов, подготовка которых к запланированному использованию или продаже обязательно требует значительного времени. Такими активами являются производственные предприятия, объекты по производству энергии, материально-производственные запасы, требующие значительного времени на доведение их до состояния, в котором они могут быть проданы. Не относятся к данным активам материально-производственные ценности, производимые компанией в больших количествах на постоянной основе в течение

непродолжительного цикла, а также объекты, готовые к использованию по прямому назначению или продаже при их приобретении.

Таким образом, оценщику необходимо понимать, капитализируются или нет проценты по займам на предприятии. Как правило, при получении кредита затраты капитализируются.

Стоимость заемных средств  $R_{зс}$  определяется исходя из средневзвешенной процентной ставки по кредитам в рублях, предоставляемым нефинансовым организациям под строительство объектов недвижимости на дату оценки.

### **Определение доходности на собственные средства ( $R_{сс}$ )**

Расчет доходности собственного капитала ( $R_{сс}$ ) производился методом кумулятивного построения, то есть суммированием безрисковой ставки дохода и премии за риск вложения средств в данный проект по формуле:

$$R_{сс} = БС + P,$$

где:

**БС** — безрисковая ставка дохода,

**P** — премия за риск строительства объекта.

*Безрисковая ставка дохода (БС)*

Для потенциального инвестора безрисковая ставка представляет собой альтернативную ставку дохода, которая характеризуется отсутствием риска или его минимальным значением.

В качестве безрисковой ставки в расчетах принята средневзвешенная эффективная ставка дохода по облигациям федерального займа. Срок погашения выбирается исходя из условия, что он сопоставим со сроком строительства объектов недвижимости.

*Премия за риск строительства объекта (P)*

Премия за данный вид риска, определяется экспертно. Данное допущение основано на том факте, что "Риск определяется субъективным мнением оценщика на основе анализа различных факторов риска инвестирования".<sup>11</sup> "При наличии развитого рынка недвижимости в качестве основного метода определения поправок к базовой ставке используется метод экспертных оценок. Оценка риска должна приводить к определению соответствующей премии за риск. Такое определение проводится экспертно. В условиях развитого рынка, для которого характерна осведомленность экспертов о рынке недвижимости, метод кумулятивного построения дает достаточно хорошие результаты".<sup>12</sup>

По данным различных оценочных изданий, диапазон **премий (надбавок) за риски может составлять от 0 до 5%**.<sup>13</sup>

В процессе реализации инвестиционного проекта могут возникать следующие виды рисков<sup>14</sup>:

- финансовые;
- маркетинговые;
- технологические;
- риски участников проекта;
- политические;

---

<sup>11</sup> Источник: статья доцента, к. э. н. Синогейкиной Е. Г. "Общая характеристика процесса оценки бизнеса", стр. 35, [http://www.euroexpert.ru/download/stand\\_07\\_11\\_2005\\_.pdf](http://www.euroexpert.ru/download/stand_07_11_2005_.pdf)

<sup>12</sup> Источник: Учебник для ВУЗов "Оценка бизнеса", В. Есипов, Г. Маховикова, В. Терехова, – СПб.: "Питер", 2001, стр. 75

<sup>13</sup> Источник: статья доцента, к.э.н. Синогейкиной Е.Г. "Общая характеристика процесса оценки бизнеса", стр. 35, [http://www.euroexpert.ru/download/stand\\_07\\_11\\_2005\\_.pdf](http://www.euroexpert.ru/download/stand_07_11_2005_.pdf)

<sup>14</sup> Источник: В. Баринов ([www.inventech.ru/lib/business-plan/plan-0055](http://www.inventech.ru/lib/business-plan/plan-0055)).

- юридические;
- экологические;
- строительные;
- специфические;
- обстоятельства непреодолимой силы или "форс-мажор".

Перечисленные виды рисков и таблица расчета премии (надбавки) за риск строительства объекта (Р) методом взвешенной оценки рисков приведены в таблице ниже.

### Алгоритм расчета премии за риск строительства объекта

- Оценивается каждый риск в баллах. Чем выше уровень влияния рассматриваемого фактора на стоимость, тем выше значение риска:
  - низкое значение — 1%;
  - значение ниже среднего — 2%;
  - среднее значение — 3%;
  - значение выше среднего — 4%;
  - высокое значение — 5%.
- Определяется количество наблюдений как сумма рисков в количественном выражении по каждому столбцу "Вид и наименование риска строительных работ" ( $n_i$ ).
- Определяется взвешенный итог по каждому столбцу "Вид и наименование риска строительных работ" как произведение суммы рисков на балльную оценку ( $k_i = n_i \times \text{балл}$ ).
- Определяется сумма факторов как сумма всех взвешенных итогов ( $k = \sum k_i$ ).
- Определяется средневзвешенное значение балла как частное от деления суммы факторов ( $k$ ) на количество факторов (рисков). Затем полученное значение выражается в процентах, цена одного балла — 1%.

**Таблица 2.1. Расчет премии за риск строительства объекта**

№ п/п	Вид и наименование риска строительных работ	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Финансовые риски										
1	Экономическая нестабильность в стране									
2	Инфляция									
3	Сложившаяся ситуация неплатежей в отрасли									
4	Дефицит бюджетных средств									
5	Невыход на проектную мощность									
6	Работа не на полную мощность									
7	Выпуск продукции низкого качества									
8	Ошибки в проектировании									
9	Недостатки технологии и неправильный выбор оборудования									
10	Ошибочное определение мощности									
11	Недостатки в управлении									
12	Нехватка квалифицированной рабочей силы									
13	Отсутствие опыта работы с импортным оборудованием у местного персонала									
14	Срыв поставок сырья, стройматериалов, комплектующих									
15	Срыв сроков строительных работ подрядчиками (субподрядчиками)									
16	Повышение цен на сырье, энергию и комплектующие									
17	Увеличение стоимости оборудования									
18	Невыполнение обязательств кредиторами									
19	Принудительное изменение валюты кредита									
20	Сокращение лимита валюты									
21	Приостановление (прекращение) использования кредита									
22	Ужесточение (сокращение) сроков возврата кредита и выплаты процентов									
23	Изменение торгово-политического режима и таможенной политики									
24	Изменения в налоговой системе, валютном регулировании, регулировании внешнеполитической деятельности РФ									

№ п/п	Вид и наименование риска строительных работ	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
25	Изменения в системах экспортного финансирования									
26	Социально-экономическая нестабильность РФ									
27	Опасность национализации и экспроприации									
28	Изменение законодательства (например, закона об иностранных инвестициях)									
29	Сложность с репатриацией прибыли									
30	Геополитические риски									
31	Социальные риски									
32	Несовершенство законодательства									
33	Неправильное оформление документов, контрактов, например фиксирующих права собственности, аренды и т. п.									
34	Изменение законодательства в части требований к окружающей среде									
35	Аварии									
36	Изменение отношения к проекту властей и общественности									
Строительные риски категории "А"										
37	Задержки в строительстве									
38	Невыполнение обязательств поставщиком, дефекты в оборудовании, технологии									
39	Срывы сроков строительства (монтажа) по вине подрядчика									
Строительные риски категории "Б"										
40	Снижение качества продукции									
41	Некомпетентность менеджмента									
42	Экспортно-импортные риски									
43	Юридический форс-мажор									
44	Физический ущерб									
45	Транспортные риски									
46	Риски снабжения									
47	Несовместимость оборудования									
48	Специфические риски проекта									
49	Обстоятельства непреодолимой силы									
Итого:										
Количество наблюдений		ni								
Взвешенный итог		ki								
Итого:		K								
Количество факторов		49								
<b>Премия за риск строительства объекта, %</b>		<b>%</b>								

Источник выбора диапазона поправки от 1 до 5%. Виды рисков определены по данным "Центра креативных технологий" (Интернет-сайт [www.inventech.ru/lib/business-plan/plan-0055/](http://www.inventech.ru/lib/business-plan/plan-0055/))

### 2.1.3. Определение затрат на воспроизводство зданий и сооружений методом долгосрочной индексации балансовой стоимости (индексация)

Затраты на воспроизводство (**ЗВ**) зданий и сооружений методом долгосрочной индексации балансовой стоимости рассчитываются по следующей формуле:

$$\mathbf{ЗВ} = \mathbf{C_6} \times \mathbf{K},$$

где:

**C<sub>6</sub>** — первоначальная балансовая стоимость здания или сооружения, входящих в перечень оцениваемого имущества (инвентарной позиции);

**K** — коэффициент (индекс), учитывающий изменение стоимости с даты ввода (даты последней переоценки) оцениваемой инвентарной позиции до даты оценки.

### 2.1.4. Методы оценки накопленного износа

К основным методам определения накопленного износа недвижимого имущества, описанным в оценочной литературе, относятся<sup>15</sup>:

- метод экономического возраста;
- метод рыночной экстракции;

<sup>15</sup> С. В. Грибовский "Оценка недвижимости". — М: "Издательство "Маросейка", 2009. С. 309.

- метод оценки накопленного износа по его составляющим (метод разбивки).

Два первых метода позволяют рассчитать накопленный износ в целом, а третий метод – по трем составляющим: физическому износу, функциональному и внешнему устареванию.

Метод экономического возраста — метод прямого изменения накопленного износа, основанный на сравнении действительного возраста улучшений и срока экономической службы улучшений.

Действительный возраст — это возраст, соответствующий состоянию и полезности здания и исчисляемый как разность срока их экономической службы и оставшегося срока их экономической службы. В зависимости от особенностей эксплуатации объекта действительный возраст может отличаться от хронологического в большую или меньшую сторону. В частности, здание с возрастом в 5 лет может иметь эффективный возраст в 10 лет из-за плохого содержания здания, и наоборот.

Срок экономической службы — это период времени, в течение которого здание вносит вклад в стоимость объекта собственности.

Величина накопленного износа методом экономического возраста производится по формуле:

$$\text{НИ} = \text{ДВ} / \text{СЭС} \times (\text{СУ} - \text{УФИ}),$$

где:

**НИ** — накопленный износ;

**ДВ** — действительный возраст, лет;

**СЭС** — срок экономической службы, лет;

**СУ** — стоимость улучшений;

**УФИ** — устранимый физический износ.

Метод рыночной экстракции — метод прямого измерения накопленного износа, основанный на изучении цен недавно проданных объектов недвижимости, при котором для оценки накопленного износа из цены продажи аналогичного объекта недвижимости сначала вычитается рыночная стоимость земельного участка, а затем стоимость воспроизводства или замещения здания.

Метод разбивки — метод оценки совокупного (накопленного) износа путем последовательной оценки физического износа, функционального и внешнего устареваний.

Накопленный износ недвижимого имущества определяется по формуле:

$$\text{НИ} = 1 - (1 - \text{И}_{\text{физ.}}) \times (1 - \text{И}_{\text{функ.устар.}}) \times (1 - \text{И}_{\text{экон.устар.}}),$$

где:

**НИ** — накопленный износ;

**И<sub>физ.</sub>** — физический износ;

**И<sub>функ.устар.</sub>** — функциональное устаревание;

**И<sub>экон.устар.</sub>** — экономическое (внешнее) устаревание.

#### *2.1.4.1. Методы определения физического износа недвижимого имущества*

К составляющим физического износа объекта недвижимости относят<sup>16</sup>:

- устранимый физический износ;
- неустранимый физический износ.

Методы определения физического износа<sup>17</sup>:

<sup>16</sup> Стандарты и правила оценочной деятельности Некоммерческого партнерства "Сообщество специалистов-оценщиков "СМАО". Оценка недвижимости, п. 4.4.3, [http://smao.ru/ru/news/smao/article\\_3018.html](http://smao.ru/ru/news/smao/article_3018.html).

<sup>17</sup> С. В. Грибовский "Оценка недвижимости". — М: "Издательство "Маросейка", 2009. С. 312, 313

- метод экономического возраста;
- экспертно-нормативный метод.

При экспертно-нормативном методе по ряду признаков обветшания, выявленных в процессе натурного осмотра строительных конструкций объекта, им присваивается соответствующая величина износа. При оценке физического износа используются "Методика определения физического износа гражданский зданий", утвержденная Приказом МинКомХоза РСФСР от 27.10.1970 г. №404, Ведомственные строительные нормы (ВСН 53-86р) "Правила оценки физического износа жилых зданий", утвержденные Приказом Государственного комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР от 24.12.1986 г. №446, Ведомственные строительные нормы (ВСН 58-88р) "Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения", утверждены приказом Государственного комитета по архитектуре и градостроительству при Госстрое СССР от 23 ноября 1988 г. №312.

#### 2.1.4.2. Методы определения функционального износа недвижимого имущества

К составляющим функционального износа (устаревания) объекта недвижимости относят<sup>18</sup>:

- устранимое функциональное устаревание;
- неустраняемое функциональное устаревание.

Методы определения **устраняемого** функционального устаревания<sup>19</sup>:

- метод суммирования затрат на устранение:
  - недостатков, требующих добавления элементов;
  - недостатков, требующих замены или модернизации элементов;
  - сверхулучшений.

**Примечание.** В учебнике по оценке недвижимости данный метод описан как последовательность и характеристика действий по определению величины показателя. Также метод (в различных вариантах наименования и описания) представлен в других оценочных изданиях<sup>20</sup>.

Методы определения **неустраняемого** функционального устаревания<sup>21</sup>:

- капитализация потерь в арендной плате;
- капитализация избыточных эксплуатационных затрат, необходимых для содержания здания в надлежащем порядке.

**Примечание.** Также данные методы (в различных вариантах наименования и описания) представлены в других оценочных изданиях<sup>22</sup>.

---

<sup>18</sup> Стандарты и правила оценочной деятельности Некоммерческого партнерства "Сообщество специалистов-оценщиков "СМАО". Оценка недвижимости, п. 4.4.3, [http://smao.ru/ru/news/smao/article\\_3018.html](http://smao.ru/ru/news/smao/article_3018.html).

---

<sup>19</sup> Оценка недвижимости: учебник/под ред. А. Г. Грязновой, М. А. Федотовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: "Финансы и статистика", 2008. — 560 с.: ил. С. 215.

---

<sup>20</sup> Например, в следующих изданиях: Ценообразование в строительстве: Александров В. Г. — СПб: "Питер". 2001. — 352 с.: ил. (Серия "Ключевые вопросы"). С. 87—91; Оценка рыночной стоимости недвижимости. Серия "Оценочная деятельность". Учебное и практическое пособие. — М.: "Дело", 1998. — 384 с. — стр. 287; Методы оценки и технической экспертизы недвижимости: Симонова Н. Е., Шеина С. Г. Учебное пособие — М.: ИКЦ "МарТ"; Ростов н/Д: Издательский центр "МарТ", 2006. — 448 с. (Серия "Экономика и управления"). С. 10.

---

<sup>21</sup> Метод описан: Оценка недвижимости: учебник/под ред. А. Г. Грязновой, М. А. Федотовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: "Финансы и статистика", 2008. — 560 с.: ил. С. 217.

---

<sup>22</sup> Например, в следующих изданиях: Ценообразование в строительстве: Александров В. Г. — СПб: "Питер". 2001. — 352 с.: ил. (Серия "Ключевые вопросы"). С. 91; Методы оценки и технической экспертизы недвижимости: Симонова Н. Е., Шеина С. Г. Учебное пособие — М.: ИКЦ "МарТ"; Ростов н/Д: Издательский центр "МарТ", 2006. — 448 с. (Серия "Экономика и управления"). С. 11.



### 2.1.4.3. Методы определения внешнего (экономического) износа недвижимого имущества

Для недвижимого имущества как самостоятельных объектов основными методами определения величины внешнего (экономического) износа являются<sup>23</sup>:

- метод капитализации потерь в арендной плате;
- метод сравнительных продаж (парных продаж);
- метод срока экономической жизни;
- экспертный метод.

Для недвижимого имущества в составе комплекса используется метод применения теста на обесценение (приведен в разделе 4 настоящего приложения).

**Примечание.** Также указанные методы (в различных вариантах наименования и описания) представлены в других оценочных изданиях<sup>24</sup>. При этом в данных изданиях метод срока экономической жизни не приводится.

## 2.2. Методы определения стоимости земельного участка

При наличии развитого (активного) рынка земельных участков применяются подходы и методы оценки земельных участков, закрепленные в документах Минимущества РФ, а именно:

- "Методические рекомендации по определению рыночной стоимости земельных участков" (в ред. распоряжения Минимущества РФ от 31.07.2002 г. №2314-р);
- "Методические рекомендации по определению рыночной стоимости права аренды земельных участков" (утверждены распоряжением Минимущества РФ от 10.04.2003 г. №1102-р).

Сравнительный подход, реализуемый следующими методами:

- метод сравнения продаж;
- метод выделения;
- метод распределения.

Доходный подход, реализуемый следующими методами:

- метод капитализации дохода;
- метод остатка;
- метод предполагаемого использования.

Элементы затратного подхода в части расчета затрат на замещение (воспроизводство) улучшений земельного участка используются в методе остатка и методе выделения.

### Метод сравнения продаж

Метод применяется для оценки земельных участков, как занятых зданиями, строениями и (или) сооружениями (далее — застроенных земельных участков), так и земельных участков, не занятых зданиями, строениями и (или) сооружениями (далее — не застроенных земельных участков). Условие применения метода — наличие информации о ценах сделок с земельными участками,

<sup>23</sup> Метод описан: Оценка недвижимости: учебник/под ред. А. Г. Грязновой, М. А. Федотовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: "Финансы и статистика", 2008. — 560 с.: ил. С. 218.

<sup>24</sup> Например, в следующих изданиях: Ценообразование в строительстве: Александров В. Г. — СПб: "Питер". 2001. — 352 с.: ил. (Серия "Ключевые вопросы"). С. 96; Оценка рыночной стоимости недвижимости. Серия "Оценочная деятельность". Учебное и практическое пособие. — М.: Дело, 1998. — 384 с. С. 294; Методы оценки и технической экспертизы недвижимости: Симонова Н. Е., Шеина С. Г. Учебное пособие — М.: ИКЦ "МарТ"; Ростов н/Д: Издательский центр "МарТ", 2006. — 448 с. (Серия "Экономика и управления"). С. 12.

являющимися аналогами оцениваемого. При отсутствии информации о ценах сделок с земельными участками допускается использование цен предложения (спроса).

**Метод предполагает следующую последовательность действий:**

- определение элементов, по которым осуществляется сравнение объекта оценки с объектами-аналогами (далее — элементы сравнения);
- определение по каждому из элементов сравнения характера и степени отличий каждого аналога от оцениваемого земельного участка;
- определение по каждому из элементов сравнения корректировок цен аналогов, соответствующих характеру и степени отличий каждого аналога от оцениваемого земельного участка;
- корректировка по каждому из элементов сравнения цен каждого аналога, сглаживающая их отличия от оцениваемого земельного участка;
- расчет рыночной стоимости земельного участка путем обоснованного обобщения скорректированных цен аналогов.

К элементам сравнения относятся факторы стоимости объекта оценки (факторы, изменение которых влияет на рыночную стоимость объекта оценки) и сложившиеся на рынке характеристики сделок с земельными участками.

Наиболее важными факторами стоимости, как правило, являются:

- местоположение и окружение;
- целевое назначение, разрешенное использование, права иных лиц на земельный участок;
- физические характеристики (рельеф, площадь, конфигурация и др.);
- транспортная доступность;
- инфраструктура (наличие или близость инженерных сетей и условия подключения к ним, объекты социальной инфраструктуры и т. п.).

К характеристикам сделок с земельными участками, в том числе, относятся:

- условия финансирования сделок с земельными участками (соотношение собственных и заемных средств, условия предоставления заемных средств);
- условия платежа при совершении сделок с земельными участками (платеж денежными средствами, расчет векселями, взаимозачеты, бартер и т. п.);
- обстоятельства совершения сделки с земельными участками (был ли земельный участок представлен на открытый рынок в форме публичной оферты, аффилированность покупателя и продавца, продажа в условиях банкротства и т. п.);
- изменение цен на земельные участки за период с даты заключения сделки с аналогом до даты проведения оценки.

Характер и степень отличий аналога от оцениваемого земельного участка устанавливаются в разрезе элементов сравнения путем прямого сопоставления каждого аналога с объектом оценки. При этом предполагается, что сделка с объектом оценки будет совершена исходя из сложившихся на рынке характеристик сделок с земельными участками.

Корректировки цен аналогов по элементам сравнения могут быть определены как для цены единицы измерения аналога (например, гектар, квадратный метр), так и для цены аналога в целом. Корректировки цен могут рассчитываться в денежном или процентном выражении.

Величины корректировок цен, как правило, определяются следующими способами:

- прямым попарным сопоставлением цен аналогов, отличающихся друг от друга только по одному элементу сравнения, и определением на базе полученной таким образом информации корректировки по данному элементу сравнения;
- прямым попарным сопоставлением дохода двух аналогов, отличающихся друг от друга только по одному элементу сравнения, и определения путем капитализации разницы в доходах корректировки по данному элементу сравнения;

- корреляционно-регрессионным анализом связи между изменением элемента сравнения и изменением цен аналогов (цен единиц измерения аналогов) и определением уравнения связи между значением элемента сравнения и величиной рыночной стоимости земельного участка;
- определением затрат, связанных с изменением характеристики элемента сравнения, по которому аналог отличается от объекта оценки;
- экспертным обоснованием корректировок цен аналогов.

В результате определения и внесения корректировок цены аналогов (единицы измерения аналогов), как правило, должны быть близки друг к другу. В случае значительных различий скорректированных цен аналогов целесообразно выбрать другие аналоги; элементы, по которым проводится сравнение; значения корректировок.

### **Метод выделения**

Метод применяется для оценки застроенных земельных участков. Условия применения метода:

- наличие информации о ценах сделок с единичными объектами недвижимости, аналогичными единому объекту недвижимости, включающему в себя оцениваемый земельный участок; при отсутствии информации о ценах сделок допускается использование цен предложения (спроса);
- соответствие улучшений земельного участка его наиболее эффективному использованию.

Метод предполагает следующую последовательность действий:

- определение элементов, по которым осуществляется сравнение единого объекта недвижимости, включающего в себя оцениваемый земельный участок, с объектами-аналогами;
- определение по каждому из элементов сравнения характера и степени отличий каждого аналога от единого объекта недвижимости, включающего в себя оцениваемый земельный участок;
- определение по каждому из элементов сравнения корректировок цен аналогов, соответствующих характеру и степени отличий каждого аналога от единого объекта недвижимости, включающего в себя оцениваемый земельный участок;
- корректировка по каждому из элементов сравнения цен каждого аналога, сглаживающая их отличия от единого объекта недвижимости, включающего в себя оцениваемый земельный участок;
- расчет рыночной стоимости единого объекта недвижимости, включающего в себя оцениваемый земельный участок, путем обоснованного обобщения скорректированных цен аналогов;
- расчет стоимости замещения или стоимости воспроизводства улучшений оцениваемого земельного участка;
- расчет рыночной стоимости оцениваемого земельного участка путем вычитания из рыночной стоимости единого объекта недвижимости, включающего в себя оцениваемый земельный участок, стоимости замещения или стоимости воспроизводства улучшений земельного участка.

### **Метод распределения**

Метод применяется для оценки застроенных земельных участков. Условия применения метода:

- наличие информации о ценах сделок с единичными объектами недвижимости, аналогичными единому объекту недвижимости, включающему в себя оцениваемый земельный участок; при отсутствии информации о ценах сделок допускается использование цен предложения (спроса);
- наличие информации о наиболее вероятной доле земельного участка в рыночной стоимости единого объекта недвижимости;
- соответствие улучшений земельного участка его наиболее эффективному использованию.

Метод предполагает следующую последовательность действий:

- определение элементов, по которым осуществляется сравнение единого объекта недвижимости, включающего в себя оцениваемый земельный участок, с объектами-аналогами;
- определение по каждому из элементов сравнения характера и степени отличий каждого аналога от единого объекта недвижимости, включающего в себя оцениваемый земельный участок;

- определение по каждому из элементов сравнения корректировок цен аналогов, соответствующих характеру и степени отличий каждого аналога от единого объекта недвижимости, включающего в себя оцениваемый земельный участок;
- корректировка по каждому из элементов сравнения цен каждого аналога, сглаживающая их отличия от единого объекта недвижимости, включающего в себя оцениваемый земельный участок;
- расчет рыночной стоимости единого объекта недвижимости, включающего в себя оцениваемый земельный участок, путем обоснованного обобщения скорректированных цен аналогов;
- расчет рыночной стоимости оцениваемого земельного участка путем умножения рыночной стоимости единого объекта недвижимости, включающего в себя оцениваемый земельный участок, на наиболее вероятное значение доли земельного участка в рыночной стоимости единого объекта недвижимости.

### **Метод капитализации земельной ренты**

Метод применяется для оценки застроенных и незастроенных земельных участков. Условие применения метода — возможность получения земельной ренты от оцениваемого земельного участка.

Метод предполагает следующую последовательность действий:

- расчет земельной ренты, создаваемой земельным участком;
- определение величины соответствующего коэффициента капитализации земельной ренты;
- расчет рыночной стоимости земельного участка путем капитализации земельной ренты.

Под капитализацией земельной ренты понимается определение на дату проведения оценки стоимости всех будущих равных между собой или изменяющихся с одинаковым темпом величин земельной ренты за равные периоды времени. Расчет производится путем деления величины земельной ренты за первый после даты проведения оценки период на определенный оценщиком соответствующий коэффициент капитализации.

В рамках данного метода величина земельной ренты может рассчитываться как доход от сдачи в аренду земельного участка на условиях, сложившихся на рынке земли.

Основными способами определения коэффициента капитализации являются:

- деление величины земельной ренты по аналогичным земельным участкам на цену их продажи;
- увеличение безрисковой ставки отдачи на капитал на величину премии за риск, связанный с инвестированием капитала в оцениваемый земельный участок.

При этом под безрисковой ставкой отдачи на капитал понимается ставка отдачи при наименее рискованном инвестировании капитала (например, ставка доходности по депозитам банков высшей категории надежности или ставка доходности к погашению по государственным ценным бумагам).

### **Метод остатка**

Метод применяется для оценки застроенных и незастроенных земельных участков. Условие применения метода – возможность застройки оцениваемого земельного участка улучшениями, приносящими доход.

Метод предполагает следующую последовательность действий:

- расчет стоимости воспроизводства или замещения улучшений, соответствующих наиболее эффективному использованию оцениваемого земельного участка;
- расчет чистого операционного дохода от единого объекта недвижимости за определенный период времени на основе рыночных ставок арендной платы;
- расчет чистого операционного дохода, приходящегося на улучшения, за определенный период времени как произведения стоимости воспроизводства или замещения улучшений на соответствующий коэффициент капитализации доходов от улучшений;

- расчет величины земельной ренты как разности чистого операционного дохода от единого объекта недвижимости за определенный период времени и чистого операционного дохода, приходящегося на улучшения за соответствующий период времени;
- расчет рыночной стоимости земельного участка путем капитализации земельной ренты.

Метод допускает также следующую последовательность действий:

- расчет стоимости воспроизводства или замещения улучшений, соответствующих наиболее эффективному использованию оцениваемого земельного участка;
- расчет чистого операционного дохода от единого объекта недвижимости за определенный период времени на основе рыночных ставок арендной платы;
- расчет рыночной стоимости единого объекта недвижимости путем капитализации чистого операционного дохода за определенный период времени;
- расчет рыночной стоимости земельного участка путем вычитания из рыночной стоимости единого объекта недвижимости стоимости воспроизводства или замещения улучшений.

Чистый операционный доход равен разности действительного валового дохода и операционных расходов. При этом из действительного валового дохода вычитаются только те операционные расходы, которые, как правило, несет арендодатель.

Действительный валовой доход равен разности потенциального валового дохода и потерь от простоя помещений и потерь от неплатежей за аренду.

Потенциальный валовой доход равен доходу, который можно получить от сдачи всей площади единого объекта недвижимости в аренду при отсутствии потерь от невыплат арендной платы. При оценке земельного участка арендные ставки за пользование единым объектом недвижимости рассчитываются на базе рыночных ставок арендной платы (наиболее вероятных ставок арендной платы, по которым объект оценки может быть сдан в аренду на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на величине ставки арендной платы не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства).

Для пустующих и используемых собственником для собственных нужд помещений также используются рыночные ставки арендной платы. В потенциальный доход включаются и другие доходы, получаемые за счет неотделимых улучшений недвижимости, но не включенные в арендную плату.

Величина операционных расходов определяется исходя из рыночных условий сдачи в аренду единых объектов недвижимости. Операционные расходы подразделяются на постоянные, не зависящие от уровня запольняемости единого объекта недвижимости, переменные, зависящие от уровня запольняемости единого объекта недвижимости и расходы на замещение элементов улучшений со сроком использования меньше, чем срок использования улучшений в целом (далее — элементов с коротким сроком использования). В состав операционных расходов не входят амортизационные отчисления по недвижимости и расходы по обслуживанию долговых обязательств по недвижимости.

Расчет расходов на замещение элементов улучшений с коротким сроком использования производится путем деления суммы затрат на создание данных элементов улучшений на срок их использования. В процессе выполнения данных расчетов целесообразно учитывать возможность процентного наращивания денежных средств для замены элементов с коротким сроком использования.

Управленческие расходы включаются в состав операционных расходов независимо от того, кто управляет объектом недвижимости — собственник или управляющий.

При расчете коэффициента капитализации для улучшений земельного участка следует учитывать наиболее вероятный темп изменения дохода от улучшений и наиболее вероятное изменение стоимости улучшений (например, при уменьшении стоимости улучшений учитывать возврат капитала, инвестированного в улучшения).

#### **Метод предполагаемого использования**

Метод применяется для оценки застроенных и незастроенных земельных участков.

Условие применения метода — возможность использования земельного участка способом, приносящим доход.

Метод предполагает следующую последовательность действий:

- определение суммы и временной структуры расходов, необходимых для использования земельного участка в соответствии с вариантом его наиболее эффективного использования (например, затрат на создание улучшений земельного участка или затрат на разделение земельного участка на отдельные части, отличающиеся формами, видом и характером использования);
- определение величины и временной структуры доходов от наиболее эффективного использования земельного участка;
- определение величины и временной структуры операционных расходов, необходимых для получения доходов от наиболее эффективного использования земельного участка;
- определение величины ставки дисконтирования, соответствующей уровню риска инвестирования капитала в оцениваемый земельный участок;
- расчет стоимости земельного участка путем дисконтирования всех доходов и расходов, связанных с использованием земельного участка.

При этом под дисконтированием понимается процесс приведения всех будущих доходов и расходов к дате проведения оценки по определенной оценщиком ставке дисконтирования.

Для приведения всех будущих доходов и расходов к дате проведения оценки используются ставки дисконтирования, получаемые на основе анализа ставок отдачи на капитал аналогичных по уровню рисков инвестиций.

Источником доходов может быть сдача в аренду, хозяйственное использование земельного участка или единого объекта недвижимости либо продажа земельного участка или единого объекта недвижимости в наиболее вероятные сроки по рыночной стоимости.

Расчет доходов в варианте сдачи недвижимости в аренду должен предусматривать учет дохода от продажи единого объекта недвижимости в конце прогнозного периода.

В условиях неразвитого (пассивного) рынка земельных участков в практике российской оценки применяется так называемый **нормативный метод**<sup>25</sup> определения стоимости земли.

## 2.3. Сравнительный подход

**Сравнительный подход** — совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на сравнении объекта оценки с объектами-аналогами, в отношении которых имеется информация о ценах. Объектом-аналогом объекта оценки для целей оценки признается объект, сходный с объектом оценки по основным экономическим, материальным, техническим и другим характеристикам, определяющим его стоимость<sup>26</sup>.

В общем случае оцениваемое имущество сравнивается с продажами аналогичных объектов, которые имели место на рынке. Могут также изучаться перечни и данные о предложении<sup>27</sup>.

В рамках сравнительного подхода для оценки недвижимого имущества могут использоваться следующие методы<sup>28</sup>:

- метод прямого сравнительного анализа продаж;
- метод валового рентного мультипликатора;

---

<sup>25</sup> "Экономика недвижимости. Конспект лекций", С. В. Гриненко, Таганрог, Изд-во ТРТУ, 2004.

<sup>26</sup> Федеральный стандарт оценки "Общие понятия оценки, подходы и требования к проведению оценки" (ФСО №1), п. 14.

<sup>27</sup> МСО 2007, ОППО, п. 9.2.1.1. С. 29.

<sup>28</sup> Оценка недвижимости/ Под ред. М. А. Федотовой. — М: "Финансы и статистика", 2008. С. 171—181.

- метод общего коэффициента капитализации.

*Метод прямого сравнительного анализа продаж* предполагает последовательное внесение в цены отобранных аналогичных объектов недвижимости корректировок, обусловленных различиями в экономических и физических параметрах, влияющих на цену<sup>29</sup>.

*Метод валового рентного мультипликатора* основывается на том, что величина дохода, приносимого недвижимостью, является ценообразующим фактором, и анализ соотношения цены и дохода по аналогичным объектам дает основание для использования усредненных результатов этого анализа при оценке конкретного объекта недвижимости.

*Метод общего коэффициента капитализации.* Общая ставка капитализации применяется к чистому операционному доходу объекта недвижимости. Ставка определяется на основании анализа отношений чистых операционных доходов аналогов к их ценам.

Методы сравнительного подхода применимы к оценке любых объектов, аналоги которых представлены на рынке в достаточном для их применения количестве. Для уникальных объектов и на пассивных рынках указанные методы, как правило, не применяются.

### 2.3.1. Метод прямого сравнительного анализа продаж

Метод прямого сравнительного анализа продаж для оценки недвижимого имущества используется в том случае, когда на рынке имеется достаточное количество публичной информации о ценах сделок (предложений) по аналогичным объектам.

Метод прямого сравнительного анализа продаж включает несколько этапов:

- анализ рыночной ситуации и сбор информации об объектах-аналогах;
- определение единицы сравнения из числа типичных для рынка объекта оценки удельных показателей;
- выделение необходимых элементов сравнения (ценообразующие факторы);
- формирование репрезентативной (представительной) выборки объектов-аналогов;
- анализ различия в уровнях элементов сравнения (ценообразующих факторов);
- расчет стоимости значения единицы сравнения для объекта оценки;
- определение значения стоимости (или иной расчетной величины) исходя из полученного значения стоимости единицы сравнения и соответствующего ей показателя (площади, объема и т. п.) для объекта оценки.

**Единицы сравнения** определяются из числа типичных для рынка объекта оценки удельных показателей (например, цена за единицу площади или объема, отношение единицы дохода к цене и т. п.).

Выбор единиц сравнения обосновывается<sup>30</sup>. На различных сегментах рынка недвижимости используются различные единицы сравнения.

Единицы сравнения земельных участков: цена за 1 га; цена за 1 сотку (100 кв. м); цена за 1 кв. м.

Единицы сравнения застроенных участков: цена за 1 кв. м общей площади; цена за 1 фронтальный метр; цена за 1 кв. м чистой площади, подлежащей сдаче в аренду; цена за 1 кв. м.

Выделяются необходимые **элементы сравнения**.

<sup>29</sup> Оценка стоимости недвижимости: учебное пособие/Е. Н. Иванова. — 3-е изд., стер. — М.: КРОНУС, 2009. С. 212.

<sup>30</sup> ФСО №1. П. 22.

Элементы сравнения — характеристики объектов недвижимости и сделок, которые оказывают существенное влияние на изменение цен по выборке объектов-аналогов<sup>31</sup>.

Среди элементов сравнения, как правило, анализируются следующие элементы сравнения:

- состав передаваемых прав на объект;
- условия финансирования состоявшейся или предполагаемой сделки;
- условия продажи (предложения);
- различия между ценами предложения/спроса и сделок (торг);
- период между датами сделок (предложений) и оценки;
- характеристики месторасположения объекта;
- физические характеристики объекта;
- экономические характеристики использования объекта;
- компоненты стоимости, не связанные с недвижимостью.

**Применяя сравнительный подход, оценщик корректирует значения единицы сравнения для объектов-аналогов по каждому элементу в зависимости от соотношения характеристик объекта оценки и объекта-аналога по данному элементу.**

Классификация и суть корректировок (поправок)

Классификация вводимых поправок основана на учете разных способов расчета и внесения корректировок на различия, имеющиеся между оцениваемым объектом и сопоставимым аналогом.

Корректировки (поправки) делятся:

- на процентные (коэффициентные) поправки;
- стоимостные (денежные) поправки.

Процентные (коэффициентные) поправки вносятся путем умножения цены продажи объекта-аналога или его единицы сравнения на коэффициент (поправку), отражающий степень различий в характеристиках объекта-аналога и оцениваемого объекта. Если оцениваемый объект лучше сопоставимого аналога, то к цене последнего вносится повышающий коэффициент, если хуже — понижающий коэффициент. К процентным поправкам можно отнести, например, поправки на местоположение, износ, время продажи.

Приведенная стоимость объекта-аналога с учетом процентной поправки рассчитывается по формуле:

$$C_{\text{ед. ср.}} = C_{\text{ед. ср. до}} \times (1 + P_{\%}),$$

где:

$C_{\text{ед. ср.}}$  — стоимость объекта-аналога;

$C_{\text{ед. ср. до}}$  — стоимость объекта-аналога до учета поправки;

$P_{\%}$  — величина процентной поправки.

Стоимостные (денежные) поправки, вносимые к единице сравнения, изменяют цену проданного объекта-аналога на определенную сумму, в которую оценивается различие в характеристиках объекта-аналога и оцениваемого объекта. Поправка вносится положительная, если оцениваемый объект лучше сопоставимого аналога, если хуже, применяется отрицательная поправка. К денежным поправкам, вносимым к единице сравнения, можно отнести поправки на качественные характеристики, а также поправки, рассчитанные статистическими методами. Приведенная стоимость аналога с учетом стоимостной (денежной) поправки рассчитывается по формуле:

---

<sup>31</sup> Стандарты и правила оценочной деятельности Некоммерческого партнерства "СМАОс".



$$\text{Сед. ср.} = \text{Сед. ср. до} + \text{Пст.},$$

где:

**Сед. ср.** — стоимость объекта-аналога;

**Сед. ср. до** — стоимость объекта-аналога до учета поправки;

**Пст.** — величина стоимостной (денежной) поправки.

Расчет и внесение поправок

Для расчета и внесения поправок, как правило, можно выделить следующие методы:

- методы, основанные на анализе парных продаж;
- экспертные методы расчета и внесения поправок;
- статистические методы.

Под парной продажей подразумевается продажа двух объектов, в идеале являющихся точной копией друг друга, за исключением одного параметра (например, местоположения), наличием которого и объясняется разница в цене этих объектов.

Основу экспертных методов расчета и внесения поправок, обычно процентных, составляет субъективное мнение эксперта-оценщика о том, насколько оцениваемый объект хуже или лучше сопоставимого аналога.

Экспертными методами расчета и внесения поправок обычно пользуются, когда невозможно рассчитать достаточно точные денежные поправки, но есть рыночная информация о процентных различиях.

Статистические методы расчета поправок сводятся к применению метода корреляционно-регрессионного анализа, который заключается в допустимой формализации зависимости между изменениями цен объектов недвижимости и изменениями каких-либо его характеристик.

На заключительном этапе сравнительного подхода оценщик согласовывает результаты корректирования значений единицы сравнения по выбранным объектам-аналогам. Оценщик обосновывает схемы согласования<sup>32</sup>.

### **2.3.2. Метод валового рентного мультипликатора**

Валовой рентный мультипликатор (ВРМ) — это отношение продажной цены или к потенциальному валовому доходу (ПВД), или к действительному валовому доходу (ДВД).

Для применения метода ВРМ необходимо:

- оценить рыночный валовой (действительный) доход, генерируемый объектом;
- определить отношение валового (действительного) дохода к цене продажи по сопоставимым продажам аналогов;
- умножить валовой (действительный) доход от оцениваемого объекта на усредненное (средневзвешенное) значение ВРМ по аналогам.

### **2.3.3. Метод общего коэффициента капитализации**

Метод общего коэффициента капитализации включает в себя несколько этапов:

- рассчитывается чистый операционный доход оцениваемого объекта недвижимости;
- на основе анализа рынка формируется репрезентативная выборка аналогов оцениваемого объекта, по которым имеется достаточная информация о цене продажи и величине чистого операционного дохода;

<sup>32</sup> Федеральный стандарт оценки "Общие понятия оценки, подходы и требования к проведению оценки" (ФСО №1). П. 22в.

- вносятся необходимые корректировки, учитывающие сопоставимость аналогов с оцениваемым объектом;
- по каждому объекту рассчитывается ставка капитализации;
- определяется итоговое значение общего коэффициента капитализации как средняя или средневзвешенная величина расчетных значений ставок по всем аналогам;
- определяется рыночная стоимость объекта как отношение чистого операционного дохода оцениваемого объекта к итоговому значению общей ставки капитализации.

## 2.4. Доходный подход

Доходный подход — совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении ожидаемых доходов от использования объекта оценки.

Данный подход для недвижимого и движимого имущества реализуется следующими методами:

- метод прямой капитализации дохода;
- метод дисконтированных денежных потоков;
- методы, использующие другие формализованные модели.

**Метод прямой капитализации доходов** предназначен для оценки действующих объектов, текущее использование которых соответствует их наиболее эффективному использованию. Оценка стоимости недвижимого имущества с использованием данного метода выполняется путем деления типичного годового дохода на ставку капитализации.

$$C = \frac{ЧОД}{K},$$

где:

**C** — стоимость, определенная методом прямой капитализации дохода;

**ЧОД** — чистый операционный доход;

**K** — коэффициент капитализации.

Метод капитализации доходов используется<sup>33</sup>:

- если потоки доходов стабильны длительный период времени и представляют собой значительную положительную величину;
- потоки доходов возрастают устойчивыми, умеренными темпами.

Алгоритм расчета методом капитализации:

- определение величины потенциального валового дохода;
- определение величины действительного валового дохода;
- определение величины операционных расходов;
- определение величины чистого операционного дохода;
- определение коэффициента капитализации;
- определение рыночной стоимости объекта оценки в рамках метода капитализации.

<sup>33</sup> Оценка недвижимости под ред. А. Г. Грязновой, М. А. Федотовой, — М.: "Финансы и статистика", 2007. С. 121.

**Потенциальный валовой доход (ПВД)** — доход, который можно получить от сдачи в аренду недвижимости при 100%-ном ее использовании без учета всех потерь и расходов.<sup>34</sup> Расчет производится по формуле:

$$\text{ПВД} = S \times C_{1 \text{ кв. м.}}$$

где:

**S** — арендуемая площадь объекта оценки, кв. м;

**C<sub>1 кв. м.</sub>** — ставка арендной платы за 1 кв. м.

Величина действительного валового дохода (ДВД) определяется путем внесения к значению ПВД поправки на загрузку помещений и недосбор арендной платы.

$$\text{ДВД} = \text{ПВД} \times (1 - P_a) \times (1 - P_{нд}) + D_{пр}$$

где:

**ДВД** — действительный валовой доход;

**ПВД** — потенциальный валовой доход;

**P<sub>a</sub>** — потери при сборе арендной платы;

**P<sub>нд</sub>** — потери от недоиспользования площадей;

**D<sub>пр</sub>** — прочие доходы.

Потери арендной платы от вакансий и недосбора платежей — это среднегодовая величина потерь дохода, например, вследствие смены арендаторов, нарушения графика арендных платежей, неполной занятости площадей и т. п.

Существуют следующие способы определения показателя потерь:<sup>35</sup>

- потери могут рассчитываться по ставке, определяемой для типичного уровня управления на данном сегменте рынка, то есть за основу берется рыночный показатель;
- на основе ретроспективных и текущих данных по оцениваемому объекту, то есть анализируются арендные договоры по срокам действия, частота их перезаключения, величина периодов между окончанием действия одного договора и заключения другого и т. п.

При эффективном менеджменте, большой площади объекта оценки и текущем состоянии рынка коммерческой недвижимости остается вероятность того, что часть площадей не будет сдана в аренду или не будет собрана арендная плата с арендуемых площадей.

На основании мониторинга рынка типичным условием при заключении договоров аренды является внесение арендной платы авансовыми платежами и страхового взноса, поэтому при сборе арендной платы Исполнитель принимает потери равными 0%.

**Операционные расходы** — это расходы, необходимые для обеспечения нормального функционирования объекта недвижимости и воспроизводства действительного валового дохода.<sup>36</sup>

Операционные расходы делятся:<sup>37</sup>

- на условно-постоянные;
- условно-переменные, или эксплуатационные;
- расходы на замещение.

<sup>34</sup> Оценка недвижимости под ред. А. Г. Грязновой, М. А. Федотовой, — М.: "Финансы и статистика", 2007, стр. 121.

<sup>35</sup> Оценка недвижимости под ред. А. Г. Грязновой, М. А. Федотовой, — М.: "Финансы и статистика", 2007, стр. 123.

<sup>36</sup> Оценка недвижимости под ред. А. Г. Грязновой, М. А. Федотовой, — М.: "Финансы и статистика", 2007, стр. 124.

<sup>37</sup> Оценка недвижимости под ред. А. Г. Грязновой, М. А. Федотовой, — М.: "Финансы и статистика", 2007, стр. 125.

К **условно-постоянным** относятся расходы, размер которых не зависит от степени эксплуатационной загруженности объекта и уровня предоставленных услуг, а именно:

- налог на имущество;
- платежи за земельный участок (земельный налог или арендная плата);
- страховые взносы (платежи по страхованию имущества);
- заработная плата (в том числе налоги) обслуживающего персонала (если она фиксирована вне зависимости от загрузки).

К **условно-переменным** относятся расходы, размер которых зависит от степени эксплуатационной загруженности объекта и уровня предоставляемых услуг, а именно:

- расходы на управление;
- расходы на заключение договоров аренды;
- заработная плата (в том числе налоги) обслуживающего персонала;
- коммунальные расходы;
- расходы на уборку;
- расходы на эксплуатацию и ремонт;
- на содержание территории и автостоянки;
- расходы по обеспечению безопасности и т. д.

На рынке аренды коммерческой недвижимости используется понятие, аналогичное понятию "операционные условно-переменные расходы", именуемое "эксплуатационные расходы"<sup>38</sup>. Данный показатель в денежном выражении может быть как включен в ставку арендной платы, так и оплачиваться отдельно.

**Величина налога на имущество** принимается Исполнителем в размере 2,2% от среднегодовой остаточной балансовой стоимости объекта оценки на следующий год после даты оценки. **Величина амортизационных отчислений** принимается на уровне 3,33% (срок амортизации объекта составляет 30 лет) по сложившейся практике для объектов аналогичного класса. Указанные показатели также могут учитываться на основании фактических данных Заказчика.

В качестве остаточной балансовой стоимости на дату оценки принята стоимость, полученная в рамках доходного подхода. Это обусловлено тем, что использование данных бухгалтерии об остаточной балансовой стоимости, а также инвентаризационной стоимости в российской действительности зачастую неприемлемо, так как она может отличаться от рыночной в несколько раз.

По мнению Исполнителя, необходимым условием получения достоверного результата является использование метода последовательных приближений, позволяющего определить итерационным путем справедливую базу для налогообложения, которая соответствует рыночной стоимости объекта оценки, определенной в рамках доходного подхода, за вычетом стоимости земельного участка.

**Расходы на страхование** — это стоимость по договору страхования. Как правило, стоимость по договору страхования принимается из расчета остаточной балансовой стоимости объекта или стоимости замещения с учетом износа. Четких критериев по величине страховых отчислений Законом РФ не установлено. Возмещение убытков происходит исходя из стоимости и застрахованных рисков, указанных в договоре страхования. Норма ежегодных страховых отчислений, в соответствии с типовым договором страхования таких компаний, как "РОСНО", Открытое страховое акционерное общество (ОСАО) "Ингосстрах", Группа "АльфаСтрахование", РЕСО Гарантия и др., находится в диапазоне 0,02–0,06% от страховой стоимости<sup>39</sup>. В данном случае под стоимостью страхования

---

<sup>38</sup> Оценка для целей залога: теория, практика, рекомендации, М. А. Федотова, В. Ю. Рослова, О. Н. Щербакова, А. И. Мышанов, — М.: "Финансы и статистика", 2008, стр. 310.

<sup>39</sup> www.cre.ru

понимается балансовая стоимость. Таким образом, величина расходов на страхование может быть принята Исполнителем как в размере 0,03% от остаточной балансовой стоимости объекта оценки, так и фактическим данным Заказчика.

### Определение затрат на замещение (резерва на капитальный ремонт)

К расходам на замещение относятся расходы на периодическую замену быстроизнашивающихся улучшений (кровля, покрытие пола, сантехническое оборудование, электроарматура). Предполагается, что денежные средства резервируются на счете. Резерв на замещение рассчитывается с учетом стоимости быстроизнашивающихся активов, продолжительности срока их полезной службы, а также процентов, начисляемых на аккумулируемые на счете средства.<sup>40</sup>

Резерв по капитальному ремонту представляет собой сумму денежных средств, которые вменяются собственнику в качестве периодически откладываемых из текущих доходов от эксплуатации здания для образования фонда финансирования расходов по капитальному ремонту данного здания. Согласно характеристикам объекта оценки капитальный ремонт будет проводиться<sup>41</sup> один раз в 20 лет. Расчет величины резерва по капитальному ремонту учитывает стоимость денег во времени.

Расчет расходов на создание резерва по капитальному ремонту производится исходя из следующих предпосылок:

- затраты на капитальный ремонт составляют около 50% (удельный вес короткоживущих элементов) от инвестиционного бюджета строительства объекта (Дкэ);
- доля короткоживущих элементов, подлежащих восстановлению при капитальном ремонте здания, составляет около 30% (Дкв);
- периодичность проведения капитальных ремонтов здания;
- увеличение стоимости короткоживущих элементов предусматривается на уровне инфляции рубля;
- накопление происходит по безрисковой ставке, принятой в рамках отчета равной эффективной доходности к погашению по государственным облигациям.

Для расчета суммы ежегодных платежей в резервный фонд применяется формула фактора фонда возмещения (**SFF**), показывающая величину равновеликих платежей, которые бы аккумулировали на счете к концу срока аннуитета одну денежную единицу:

$$SFF = \frac{i}{(1+i)^n - 1},$$

где:

**i** — ставка дисконтирования;

**n** — период дисконтирования (соответствует периодичности проведения капитального ремонта).

Сумма ежегодных отчислений в резервный фонд (РФ) определяется по формуле:

$$РФ = SFF \times FV(З_c) \times Д_{кэ} \times Д_{кв},$$

где:

**FV(З<sub>c</sub>)** — стоимость короткоживущих элементов на прогнозную дату проведения капитального ремонта;

**Д<sub>кэ</sub>** — доля короткоживущих элементов;

**Д<sub>кв</sub>** — доля короткоживущих элементов, подлежащих восстановлению при капитальном ремонте здания.

$$FV(З_c) = PV(З_c) \times K_{ув},$$

<sup>40</sup> Оценка недвижимости под ред. А. Г. Грязновой, М. А. Федотовой, — М.: "Финансы и статистика", 2007, стр. 125.

<sup>41</sup> Приложение 2 к ВСН 58-88 (р).

где:

**PV(Зс)** — стоимость строительства аналогичного объекта;

**K<sub>ув</sub>** — коэффициент увеличения стоимости короткоживущих элементов за счет роста инфляции.

Расчет значения **K<sub>ув</sub>** основывается на прогнозе инфляции, при составлении которого были проанализированы данные информационного агентства "Росбизнесконсалтинг", агентства Bloomberg и "Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г.", разработанной Министерством экономического развития и торговли РФ.

**Чистый операционный доход (ЧОД)** — действительный валовой доход (ДВД) за минусом операционных расходов (**ОР**).

Расчет производится по формуле:

$$\text{ЧОД} = \text{ДВД} - \text{ОР},$$

где:

**ДВД** — действительный валовой доход при эксплуатации объекта;

**ОР** — операционные расходы.

Для определения ставки капитализации/дисконтирования, как правило, применяются следующие методы:

- метод мониторинга рыночных данных (экстракции);
- метод сравнения альтернативных инвестиций;
- метод кумулятивного построения.

Метод определения ставки капитализации (дисконтирования) должен быть согласован с видом используемого денежного потока.

Определение ставки капитализации методом рыночной экстракции

Величина коэффициента капитализации **K** определяется по следующей формуле:

$$\text{K} = (\text{ДВД} - \text{ОР}) / \text{Ц},$$

где:

**ДВД** — действительный валовой доход при эксплуатации объекта;

**ОР** — операционные расходы;

**Ц** — цена объекта (полученная путем корректировки цены предложения на торг).

#### **Определение ставки капитализации методом кумулятивного построения**

Метод кумулятивного построения предусматривает расчет ставки капитализации с использованием безрисковой ставки в качестве базовой, к которой прибавляются рискованные надбавки.

Расчет коэффициента капитализации **K** предполагает определение ставки дохода (**On**) и нормы возврата капитала (**Of**).

$$\text{K} = \text{On} + \text{Of}.$$

Ставка дохода **On** отражает требуемую норму прибыли на капиталовложения со сравнимым риском. Ставка **On** (или ставка дохода на инвестиционный капитал), рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{On} = \text{БС} + \text{Р} + \text{Л} + \text{М},$$

где:

**БС** — безрисковая ставка дохода;

**Р** — премия за риск, соответствующая риску вложения в данный актив;

**Л** — премия за низкую ликвидность объекта;

**М** — премия за инвестиционный менеджмент.

*Определение безрисковой ставки*

Для потенциального инвестора безрисковая ставка представляет собой альтернативную ставку дохода, которая характеризуется отсутствием риска или его минимальным значением. В качестве безрисковой ставки, как правило, используется норма доходности по правительственным облигациям.

#### Определение премии за риск инвестирования

Все инвестиции, за исключением инвестиций в государственные ценные бумаги, имеют более высокую степень риска, зависящую от особенностей оцениваемого вида недвижимости. Чем больше риск, тем выше должна быть величина процентной ставки, чтобы инвестор мог взять на себя риск по какому-либо инвестиционному проекту.

- Премия за риск вложений определена методом взвешенной оценки рисков. Данный метод разделяет риски на систематические и несистематические, а также на статичные и динамические.
- Систематические риски — это риски, затрагивающие всех участников инвестиционного рынка и не связанные с конкретным объектом.
- Несистематические риски — это риски, присущие конкретному оцениваемому объекту недвижимости и независимые от рисков, распространяющиеся на другие объекты.
- Статичный риск — это риск, который можно рассчитать и переложить на страховые компании.
- Динамический риск — это риск потери предпринимательского шанса и экономической конкуренции.

#### Алгоритм расчета премии за риск инвестирования

- Оценивается каждый риск в баллах. Чем выше уровень влияния рассматриваемого фактора на стоимость, тем выше значение риска.
  - низкое значение — до 2%;
  - значение ниже среднего — до 4%;
  - среднее значение — до 6%;
  - значение выше среднего — до 8%;
  - высокое значение — свыше 8%.
- Определяется количество наблюдений как сумма рисков в количественном выражении по каждому столбцу "Категории риска" ( $n_i$ ).
- Определяется взвешенный итог по каждому столбцу "Категория риска" как произведение суммы рисков на балльную оценку ( $k_i = n_i \times \text{балл}$ ).
- Определяется сумма факторов как сумма всех взвешенных итогов ( $k = \sum k_i$ ).
- Определяется средневзвешенное значение балла как частное от деления суммы факторов ( $k$ ) на количество факторов (рисков). Затем полученное значение выражается в процентах, цена одного балла — 1%.

**Таблица 2.2. Расчет премии за риск инвестирования в объект**

№ п/п	Вид и наименование риска	Категория риска	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Систематический риск												
1	Ухудшение общей экономической ситуации	Динамичный										
2	Тенденции развития экономики в регионе	Динамичный										
3	Изменение федерального или местного законодательства	Динамичный										
Несистематический риск												
4	Природные и чрезвычайные антропогенные ситуации	Статичный										
5	Ускоренный износ здания	Статичный										
6	Неполучение арендных платежей	Динамичный										
7	Неэффективный менеджмент	Динамичный										

№ п/п	Вид и наименование риска	Категория риска	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	Сложности обеспечения инженерной инфраструктурой	Динамичный										
9	Ухудшение транспортной доступности объекта	Динамичный										
10	Неправильное оформление договоров аренды	динамичный										
	Количество наблюдений				ni							
	Взвешенный итог				ki							
	Сумма факторов	k										
	Количество факторов	10										
	Средневзвешенное значение балла	k/10										
<b>Величина поправки за риск (1 балл = 1%)</b>												

Источник: [http://dom-khv.ucoz.ru/index/premija\\_za\\_risk\\_vlozhenija\\_investirovanija/0-359](http://dom-khv.ucoz.ru/index/premija_za_risk_vlozhenija_investirovanija/0-359)

Премия за низкую ликвидность рассчитывается исходя из среднерыночного срока экспозиции по следующей формуле:

$$Л = \text{безрисковая ставка} \times \text{срок экспозиции (месяцев)} / 12.$$

Премия за инвестиционный менеджмент определяется рискованностью и сложностью конкретного инвестиционного решения. Величина данной премии в подавляющем большинстве случаев рассчитывается экспертно или на основании ранжирования риска по пятибальной шкале:

- низкое значение — 1%;
- значение ниже среднего — 2%;
- среднее значение — 3%;
- значение выше среднего — 4%;
- высокое значение — 5%.

Определение нормы возврата (**Of**), а, следовательно, и ставки капитализации (**К**) зависит от условий формирования фонда возмещения потери стоимости.

При расчете ставки капитализации с корректировкой на изменение стоимости актива, выделяют три основных метода определения нормы возврата: метод Инвуда, метод Хоскольда, метод Ринга.

#### Метод Инвуда

Аннуитетный метод возврата инвестиций. В условиях постоянного и стабильного во времени денежного потока фонд возмещения формируется по ставке процента, равной норме прибыли ( $i = O_n$ ), т. е.:

$$O_f = \frac{O_n}{(1 + O_n)^n - 1}.$$

Применяется в случаях, когда по экспертному заключению Исполнителя ожидается получение постоянного дохода за оставшийся период владения объектом оценки.

#### Метод Хоскольда

Аннуитетный метод возврата инвестиций. Ставка дохода, приносимого объектом, высока, и ее трудно достичь в случае реинвестирования. Чтобы обезопасить возврат средств, вложенных в объект недвижимости, инвестор формирует фонд возмещения по минимальной (безрисковой) ставке.

$$O_f = \frac{БС}{(1 + БС)^n - 1},$$

где:

**БС** — безрисковая ставка (ставка безрискового финансирования) — норма дохода по безрисковым вложениям.



Применяется в случаях, когда, по мнению Исполнителя, получение постоянных доходов связано с повышенным риском уменьшения или прекращения прогнозируемого денежного потока.

### Метод Ринга

Линейный метод возврата капитала (инвестиций). Этот метод предполагает возврат капитала равными частями в течение срока владения активом. Норма возврата в этом случае представляет собой ежегодную долю первоначального капитала, отчисляемую в беспроцентный фонд возмещения. Эта доля при 100%-ном возмещении капитала равна  $1/n$ .

$$O_f = \frac{1}{n},$$

где:

**n** — время амортизации объекта (остаточный срок экономической жизни) в годах.

Применяется при оценке старых или сильно изношенных объектов, для которых характерна тенденция снижения дохода (уменьшение арендной платы, увеличение расходов на ремонт и восстановление) за оставшийся период владения объектом.

Поскольку рынок недвижимости вступил в стадию стабилизации, в данной работе в качестве метода расчета нормы возврата использовано формирование фонда возмещения по ставке дисконта методом Инвуда.

Определение рыночной стоимости недвижимости методом дисконтированных денежных потоков выполняется в следующей последовательности:

- определение периода прогнозирования (под периодом прогнозирования понимается период в будущем, на который от даты оценки производится прогнозирование значений факторов, влияющих на величину будущих доходов);
- исследование способности объекта оценки приносить доход в течение периода прогнозирования, а также в период после его окончания; прогнозирование будущих доходов и расходов, соответствующих наиболее эффективному использованию объекта недвижимости;
- определение ставки дисконтирования (капитализации), отражающей доходность вложений в сопоставимые с объектом оценки по уровню риска и периоду владения объекты инвестирования;
- преобразование (приведение) будущих доходов в стоимость на дату оценки с помощью методов капитализации.

*Метод дисконтирования денежных потоков* пересчитывает будущие прогнозируемые доходы от недвижимости в приведенную к дате оценки стоимость по рыночной ставке дисконтирования, соответствующей риску инвестиций в недвижимость. Расчет стоимости объекта недвижимости методом ДДП производится по формуле:

$$C = \sum_{i=1}^n \frac{CF_n}{(1+i)^{n-0.5}} + TV,$$

где:

**C** — стоимость, определенная методом дисконтирования денежных потоков;

**CF** — денежный поток периода **n**;

**n** — период;

**i** — ставка дисконтирования денежного потока периода **n**;

**TV** — текущая стоимость постпрогнозного периода.

Расчет текущей стоимости реверсии объекта производится по модели Гордона. Суть модели заключается в том, что стоимость объекта на конец прогнозного периода будет равна величине

капитализированного денежного потока терминального периода (то есть текущей стоимости бесконечного аннуитета).

Текущая стоимость в постпрогнозном периоде определяется по следующей формуле:

$$TV = \frac{CF_{n+1}}{(O_n - g)} \times \left( \frac{1}{(1 + O_n)^{-0,5}} - \frac{(1+g)^n}{(1 + O_n)^{n-0,5}} \right) \times \frac{1}{(1 + O_n)^n},$$

где:

**TV** — текущая стоимость объекта в постпрогнозный период;

**CF<sub>n+1</sub>** — денежный поток в первый год постпрогнозного периода;

**O<sub>n</sub>** — ставка дисконтирования;

**g** — ожидаемые темпы прироста денежного потока в терминальном периоде;

**n** — период прогнозирования.

Исполнитель определяет ставку дисконтирования, отражающую доходность вложений в сопоставимые с объектом оценки по уровню риска объекты инвестирования<sup>42</sup>.

Метод применяется к потокам с любым законом их изменения во времени и определяет текущую стоимость будущих потоков дохода, каждый из которых дисконтируется по соответствующей ставке дисконтирования или с использованием единой ставки, учитывающей все ожидаемые в будущем периоде экономической жизни объекта выгоды, включая поступления при его продаже в конце периода владения.

*Методы, использующие другие формализованные модели,* применяются для постоянных или регулярно изменяющихся потоков дохода. Капитализация таких доходов производится по ставке капитализации, конструируемой на основе единой ставки дисконтирования, принимаемой в расчет модели возврата капитала, а также ожидаемых изменений дохода и стоимости недвижимости в будущем.

В качестве денежного потока, капитализируемого в стоимость, как правило, используется чистый операционный доход, который генерирует или способен генерировать объект оценки с учетом рисков неполучения данного дохода.

Для определения ставки дисконтирования используются те же методы, что при расчете ставки капитализации описанные выше.

<sup>42</sup> Федеральный стандарт оценки "Общие понятия оценки, подходы и требования к проведению оценки (ФСО №1)". П. 21в.

## РАЗДЕЛ 3. ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА

### 3.1. Затратный подход

Стоимость объекта оценки, являющегося движимым имуществом (машины, оборудование, установки), в рамках затратного подхода определяется как стоимость затрат на замещение (воспроизводство)<sup>43</sup> аналогичного (идентичного) объекта с учетом совокупного износа на дату оценки. В общем виде расчет движимого имущества в рамках затратного подхода производится по формуле:

$$C_{зп} = ЗЗ (ЗВ) - НИ,$$

где:

**C<sub>зп</sub>** — стоимость объекта оценки, определенная в рамках затратного подхода;

**ЗЗ (ЗВ)** — затраты на замещение (воспроизводство);

**НИ** — накопленный износ;

#### 3.1.1. Методы определения затрат на замещение (воспроизводство) движимого имущества

Основные методы затратного подхода для расчета затрат на замещение (воспроизводство) движимого имущества представлены ниже.

- Методы, основанные на расчете себестоимости изготовления:
  - метод расчета по цене однородного (аналогичного) объекта<sup>44</sup>;
  - метод расчета по цене однородного объекта с балльной корректировкой на конструктивно-технологическую сложность<sup>45</sup>;
  - метод поагрегатного (поэлементного) расчета<sup>46</sup>.
- Методы моделирования статистических зависимостей затратного типа:
  - метод расчета по удельным затратным показателям (далее по тексту и в расчетных таблицах — МРУЗП)<sup>47</sup>;
  - метод расчета с помощью корреляционно-регрессионных моделей (далее по тексту и в расчетных таблицах — МКРМ перв.)<sup>48</sup>.
- Метод анализа цен сделок по договорам/контрактам<sup>49</sup> (в расчетных таблицах — МАЦСД).

<sup>43</sup> Основы оценки стоимости машин и оборудования/Под ред. М. А. Федотовой. — М.: "Финансы и статистика", 2006. С. 157.

<sup>44</sup> Оценка машин и оборудования: учебник/М. А. Федотова, А. П. Ковалев, А. А. Кушель, И. В. Королев, П. В. Фадеев; под ред. М. А. Федотовой. — Альфа-М; ИНФРА-М, 2011. — 333 с.: ил. С. 200.

<sup>45</sup> Там же. С. 202.

<sup>46</sup> Там же. С. 203.

<sup>47</sup> Там же. С. 205.

<sup>48</sup> Там же. С. 208.

<sup>49</sup> Данный метод является модификацией метода, описанного в учебном пособии "Оценка стоимости машин и оборудования": Учебное пособие/Под общей редакцией В. П. Антонова — М.: Издательский Дом "Русская оценка", 2005. С. 81.

- Метод сравнения с идентичным (ЗВ) и аналогичным (ЗЗ) объектом первичного рынка<sup>50</sup> (в расчетных таблицах — МСИАО).
- Методы индексации (трендов) с помощью ценовых индексов затратного типа:
  - метод сравнения с идентичным объектом (точной копией объекта оценки)<sup>51</sup>;
  - метод долгосрочной индексации балансовой стоимости объекта оценки<sup>52</sup>.

### 3.1.2. Определение затрат на замещение (воспроизводство) методом сравнения с идентичным и аналогичным объектом первичного рынка (МСИАО)

В качестве затрат на замещение (воспроизводство) оцениваемого объекта на дату оценки в рамках данного метода принимается стоимость приобретения идентичного или аналогичного объекта на первичном рынке.

К объектам, оцениваемым в рамках данного метода, как правило, относятся специализированные, а также иные объекты, вторичный рынок которых на дату оценки не развит.

Формула определения затрат на замещение (воспроизводство) оцениваемого объекта методом сравнения с идентичным (ЗВ) и аналогичным (ЗЗ) объектом первичного рынка выглядит следующим образом:

$$ЗЗ (ЗВ) = Ц_{ан.пр.} \times K_{ф.вр.} \times K_{торг} \times K_{пар.отл} \times K_{тамож.} \times K_{с.з.}$$

где:

**ЗЗ (ЗВ)** — затраты на замещение (воспроизводство) оцениваемого объекта на дату оценки;

**Ц<sub>ан.пр.</sub>** — цена предложения (продажи) аналогичного (идентичного) объекта с первичного рынка, без НДС;

**K<sub>ф.вр.</sub>** — корректировка на период между датами сделок (предложений) и оценки;

**K<sub>торг</sub>** — корректировка на различия между ценами предложения/спроса и сделок (торг);

**K<sub>пар.отл</sub>** — корректировка, учитывающая параметрические отличия оцениваемого объекта и аналога;

**K<sub>тамож.</sub>** — корректировка на таможенные платежи;

**K<sub>с.з.</sub>** — корректировка на сопутствующие затраты.

Приведенная выше формула отражает общий смысл применяемых корректировок, которые могут быть как абсолютными, так и относительными.

Алгоритм применения метода сравнения с идентичным (ЗВ) и аналогичным (ЗЗ) объектом первичного рынка

#### 1. Идентификация и выбор оцениваемых объектов.

На данном этапе Исполнитель проводит идентификацию – выделяет объекты, которые рассчитывались указанным методом, и определяет признаки, по которым далее проводится подбор аналогов и сравнение подобранных объектов-аналогов и объекта оценки.

#### 2. Анализ рынка идентичных (аналогичных) объектов и подбор аналогов.

На данном этапе Исполнитель проводит анализ состояния и тенденций развития сегмента рынка движимого имущества, к которому относится оцениваемый объект. После чего Исполнитель

<sup>50</sup> Метод в данной формулировке описан в книге "Оценка для целей залога"/Под ред. М. А. Федотовой, В. Ю. Рослова, О. Н. Щербакова, А. И. Мышанова. — М.: "Финансы и статистика", 2008. С. 146, 225, 226.

<sup>51</sup> Оценка машин и оборудования: учебник/М. А. Федотова, А. П. Ковалев, А. А. Кушель, И. В. Королев, П. В. Фадеев; под ред. М. А. Федотовой. — Альфа-М; ИНФРА-М, 2011. — 333 с.: ил. С. 194.

<sup>52</sup> Оценка машин и оборудования: учебник/М. А. Федотова, А. П. Ковалев, А. А. Кушель, И. В. Королев, П. В. Фадеев; под ред. М. А. Федотовой. — Альфа-М; ИНФРА-М, 2011. — 333 с.: ил. С. 196.

производит подбор идентичных или аналогичных объектов по признакам, выделенным на первом этапе. В случаях, где цены на аналоги указываются с НДС, осуществляется их приведение к ценам без НДС (цена предложения делится на коэффициент 1,18).

### 3. Определение единицы и элементов сравнения.

На данном этапе Исполнитель выбирает единицу сравнения (штука) и определяет элемент сравнения (марка, модель и т. д.).

### 4. Последовательное внесение корректировок к ценам предложений (продажи) объектов-аналогов, учитывающих различия между оцениваемым объектом и объектами-аналогами.

На данном этапе Исполнитель проводит процедуру внесения корректировок к ценам предложения с целью приведения цены аналога к стоимости оцениваемого объекта. При этом Исполнитель исходит из рекомендации, что в случае, когда известно несколько цен на аналоги, использовать наиболее надежную и близкую к условиям оценки цену, а не приводить цену предложения аналога к стоимости оцениваемого объекта посредством внесения корректировок.

Внося корректировки, Исполнитель исходил из того, что все корректировки (поправки) делятся:

- на относительные (процентные и коэффициентные);
- абсолютные (стоимостные или денежные).

Процентные и коэффициентные поправки вносятся путем умножения цены продажи объекта-аналога или его единицы сравнения на коэффициент (поправку), отражающий степень различий в характеристиках объекта-аналога и оцениваемого объекта. Если оцениваемый объект лучше сопоставимого аналога, то к цене последнего вносится повышающий коэффициент, если хуже – понижающий коэффициент. К процентным поправкам можно отнести, например, поправки на износ, время продажи.

Приведенная стоимость аналога с учетом процентной поправки рассчитывается по формуле:

$$C_{\text{ед. ср.}} = C_{\text{ед. ср. до}} \times (1 + P\%),$$

где:

$C_{\text{ед. ср.}}$  — приведенная стоимость объекта-аналога;

$C_{\text{ед. ср. до}}$  — стоимость объекта-аналога до учета поправки;

$P\%$  — величина процентной поправки.

Приведенная стоимость аналога с учетом коэффициентной поправки рассчитывается по формуле:

$$C_{\text{ед. ср.}} = C_{\text{ед. ср. до}} \times P_k,$$

где:

$C_{\text{ед. ср.}}$  — приведенная стоимость объекта-аналога;

$C_{\text{ед. ср. до}}$  — стоимость объекта-аналога до учета поправки;

$P_k$  — величина коэффициентной поправки.

Стоимостные (денежные) поправки изменяют цену проданного объекта-аналога на определенную сумму, в которую оценивается различие в характеристиках объекта-аналога и оцениваемого объекта. Поправка вносится положительная, если оцениваемый объект лучше сопоставимого аналога, если хуже, применяется отрицательная поправка.

Приведенная стоимость аналога с учетом стоимостной (денежной) поправки рассчитывается по формуле:

$$C_{\text{ед. ср.}} = C_{\text{ед. ср. до}} + P_{\text{ст.}}$$

где:

$C_{\text{ед. ср.}}$  — приведенная стоимость объекта-аналога;

$C_{\text{ед. ср. до}}$  — стоимость оцениваемого объекта-аналога до учета поправки;

$P_{\text{ст.}}$  — величина стоимостной (денежной) поправки.

Как указано ранее в формуле определения затрат на замещение (воспроизводство) методом сравнения с идентичным (ЗВ) и аналогичным (ЗЗ) объектом первичного рынка, в рамках применения данного метода Исполнитель использует корректировки, представленные ниже.

**Таблица 3.1. Корректировки (поправки), вносимые к ценам предложений (продажи) объектов-аналогов**

Корректировки, вносимые к ценам предложений (продажи) объектов-аналогов	Описание
Корректировка на период между датами сделок (предложений) и оценки	<p>Данная корректировка учитывает изменение рыночной ценовой ситуации от даты предложения к дате оценки и по смыслу показывает отношение цены объекта в n-м месяце к цене того же объекта в i-м месяце.                      Скорректированная цена аналога определяется по формуле:</p> $Ц_{кор} = Ц_{ан} \times K,$ <p>где:                      Ц<sub>кор</sub> – скорректированная цена аналога (на дату оценки);                      Ц<sub>ан</sub> – цена аналога в базисном (нулевом) периоде (в качестве базиса принимается дата предложения аналога);                      K – корректирующий индекс для n-го периода по отношению к базисному периоду.                      Корректирующий индекс рассчитывался с использованием ценовых индексов по отдельным товарным группам, полученных на основании данных: индекса цен производителей промышленной продукции Федеральной службы государственной статистики РФ (ФСГС);<sup>53</sup> индекса цен производителей промышленной продукции Европейских стран – Евростат (англ. Eurostat), по годам (<a href="http://www.epp.eurostat.ec.europa.eu">www.epp.eurostat.ec.europa.eu</a>); данные программно-информационного комплекса "СтоФ", разработанного ГУП "НИИ статистики Госкомстата России" и компанией ЗАО "КодИнфо";<sup>54</sup> внутригрупповой индекс (ВГИ).                      Схема определения источника корректировки на период между датами сделок (предложений) и порядок внесения поправок к нему представлены ниже</p>
Корректировка на различия между ценами предложения/спроса и сделок (торг)	<p>Данная корректировка представляет собой скидку с первоначальной цены предложения. Корректировка вводится в том случае, если используется ценовая информация, не являющаяся твердо установленной, а также, если существуют основания предполагать, что практика реализации предполагает переговоры и скидки.                      Корректировка носит экспертный характер и определяется по результатам общения с участниками рынка</p>
Корректировка на параметрические отличия оцениваемого объекта и аналога	<p>Корректировка на параметрические отличия вносится для объектов-аналогов, которые не идентичны оцениваемым объектам и имеют существенные различия в основных эксплуатационных параметрах.                      Корректировки на параметрические отличия подразделяются на коэффициентные и стоимостные (денежные).                      Коэффициентные корректировки рассмотрены ниже.                      Если соотношение значений главных ценообразующих параметров не превышало 2,5, то Исполнитель применял метод линейного коэффициента.                      При условии Pa2 &lt; Poo &lt; Pa1 коэффициентная корректировка вносится по формуле:</p> $K_{кор} = Ц_{уд.а2} / Ц_{уд.а1},$ <p>где:                      Ц<sub>уд.а1</sub> и Ц<sub>уд.а2</sub> – удельная стоимость аналога 1 и аналога 2.                      Метод степенного коэффициента применим при условии, что соотношение значений главных ценообразующих параметров не превышает 3,555.                      При этом коэффициентная корректировка вносится по формуле:</p> $K_{кор} = (X / X_{ан})^b,$ <p>где:                      X и X<sub>ан</sub> – значение параметра у оцениваемого объекта и у аналога;                      b – показатель степени, учитывающий влияние параметра X на цену (коэффициент торможения).</p>

<sup>53</sup> Федеральная служба государственной статистики (РОССТАТ) [www.gks.ru](http://www.gks.ru)

<sup>54</sup> <http://www.codinfo.ru/index.php?id=2&article=32>.

<sup>55</sup> "Оценка стоимости машин и оборудования" Под ред. В. П. Антонова, Е. В. Антонова. — М: Издательский дом "Русская оценка", 2005, стр. 90.

Корректировки, вносимые к ценам предложений (продажи) объектов-аналогов	Описание
	<p>Коэффициент торможения, как правило, меньше 1 и может быть определен двумя способами: "способом двух точек" и путем построения корреляционно-регрессионного уравнения степенного вида.</p> <p>Корреляционно-регрессионная модель предполагает наличие выборки информации, позволяющей расширенно изучить связь стоимости с ценообразующим параметром.</p> <p>"Способ двух точек" предполагает наличие стоимостной информации хотя бы по двум аналогичным машинам. Расчет производится по формуле Уильямса (Берим):</p> $Ц_1/Ц_2 = (P_1/P_2)^b,$ <p>где:            Ц<sub>1</sub>; Ц<sub>2</sub> – цены сравниваемых единиц оборудования;            P<sub>1</sub>; P<sub>2</sub> – значения одноименных параметров сравниваемых единиц оборудования;            b – показатель степени; в методической литературе этот коэффициент называется коэффициентом Чилтона; он учитывает "торможение цены" и определяется на основе специальных исследований.</p> <p>Коэффициент Чилтона для каждого вида оборудования и параметра можно рассчитать, если известна информация о стоимости и данные о параметрах хотя бы двух объектов:</p> $b = (\lg(Ц_1/Ц_2)) / (\lg(P_1/P_2))$ <p>Коэффициент Чилтона, если не имеется иных объективных данных о его величине, можно принять из диапазона 0,6—0,8, при этом отмечается, что нижнее значение диапазона, как правило, соответствует узкоспециализированному и технологически сложному оборудованию</p>
Корректировка на таможенные платежи	<p>При ввозе товаров (в том числе оборудования, установок, транспортных средств и т.п.) необходимо выполнить комплекс формальностей, предусмотренных таможенными правилами РФ, то есть выполнить таможенную очистку товаров.</p> <p>Таможенная очистка<sup>56</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• процедура выполнения комплекса формальностей, предусмотренных таможенными правилами страны, при ввозе (вывозе) товаров и транспортных средств; таможенная очистка грузов включает в себя таможенное оформление, уплату таможенных платежей, всевозможные административные действия, связанные с легализацией груза, необходимых для ввоза (вывоза) товаров;</li> <li>• разрешение таможни на ввоз (вывоз) товара.</li> </ul> <p>Таможенные платежи<sup>57</sup> – таможенная пошлина, налоги, таможенные сборы, сборы за выдачу лицензий, платы и другие платежи, взимаемые в установленном порядке таможенными органами РФ. Таможенные платежи включают различные виды таможенных пошлин, налогов, таможенных сборов, выплат и другие платежи, взимаемые в установленном порядке таможенными органами Российской Федерации. При перемещении через таможенную границу РФ и в других случаях, установленных Таможенным кодексом РФ, уплачиваются следующие таможенные платежи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• таможенная пошлина;</li> <li>• налог на добавленную стоимость;</li> <li>• акцизы;</li> <li>• сборы за выдачу лицензий и возобновление их действия;</li> <li>• сборы за выдачу квалификационного аттестата специалиста по таможенному оформлению и возобновление его действия;</li> <li>• таможенные сборы за таможенное оформление;</li> <li>• таможенные сборы за хранение товаров;</li> <li>• таможенные сборы за сопровождение товаров;</li> </ul>

<sup>56</sup> Источник: <http://www.customs.ru/ru/dictionary/#286=575>

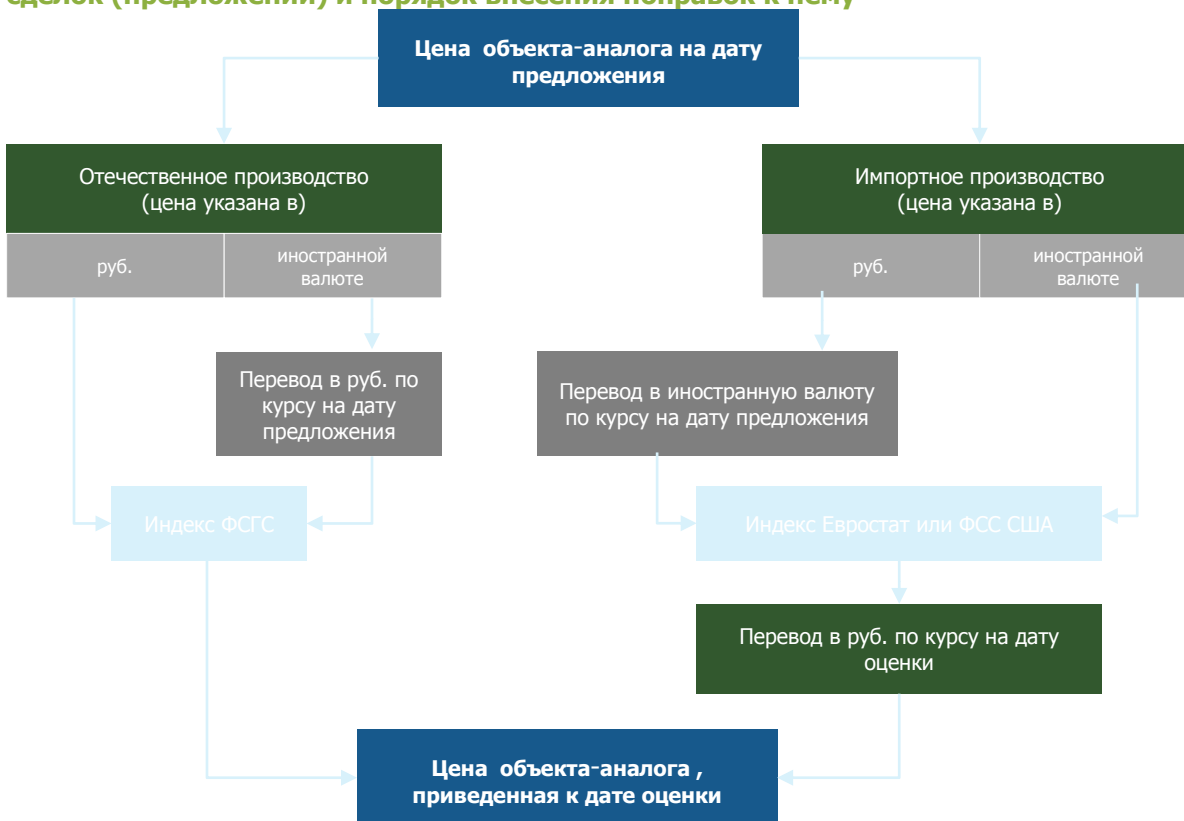
<sup>57</sup> Источник: <http://www.customs.ru/ru/dictionary/#286=580>

Корректировки, вносимые к ценам предложений (продажи) объектов-аналогов	Описание
Корректировка на сопутствующие затраты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• плата за информирование и консультирование по вопросам таможенного дела;</li> <li>• плата за принятие предварительного решения;</li> <li>• плата за участие в таможенных аукционах</li> </ul> <p>Сопутствующие затраты рассчитывались с использованием данных о величине сопутствующих затрат, представленных в коммерческих предложениях, открытых рыночных источниках, а также данных межрегионального аналитического бюллетеня "Индексы цен в строительстве", КО-ИНВЕСТ®, и включают в себя: транспортные расходы, расходы на устройство фундаментов под оборудование, расходы на монтажные, шефмонтажные и пусконаладочные работы</p>

Источник: анализ и расчеты АО "НЭО Центр"

**Примечание.** Корректировка на период между датами сделок (предложений) и оценки учитывает перевод по курсу валюты цены предложения объекта-аналога по алгоритму, отраженному ниже (Рисунок 3.1). В качестве валюты используется валюта, действующая в регионе, по которому составлен ценовой индекс.

**Рисунок 3.1. Схема определения источника корректировки на период между датами сделок (предложений) и порядок внесения поправок к нему**



Источник: анализ АО "НЭО Центр"

#### 5. Согласование и вывод о стоимости оцениваемого объекта.

Если стоимость аналога определена по данным нескольких наиболее надежных источников, то в качестве затрат на замещение (воспроизводство) оцениваемого объекта может приниматься либо средняя величина, либо проводится взвешивание стоимостей.

Если Исполнитель использовал не один аналог, то на данном этапе проводилась процедура согласования скорректированных стоимостей объектов-аналогов и расчет величины стоимости объекта-оценки. Если использовался один объект-аналог, то процедура согласования не проводилась, стоимость оцениваемого объекта принималась равной скорректированной стоимости объекта-аналога.



В общем виде расчет движимого имущества в рамках затратного подхода производится по формуле:

$$ЗЗ (ЗВ) = СКЗЗ (ЗВ) A1 \times K1 + СКЗЗ (ЗВ) A2 \times K2 + СКЗЗ (ЗВ) An \times Kn,$$

где:

**ЗЗ (ЗВ)** — затраты на замещение (воспроизводство);

**СКЗЗ (ЗВ) A1...An** — скорректированная стоимость аналога;

**K1...Kn** — вес, присваиваемый скорректированной стоимости аналога.

Сумма весов не должна превышать единицу.

### 3.1.3. Определение затрат на замещение (воспроизводство) методом анализа цен сделок по договорам/контрактам (МАЦСД)

В широком понимании договорная (контрактная) цена — это цена, указанная в договоре (контракте). Договорные цены — цены, величина которых устанавливается условиями контракта, соглашения, по договоренности между продавцами и покупателями.<sup>58</sup> То есть, договорная цена — результирующая коммерческой сделки, при этом если исходить из допущений, что в условиях рыночной экономики и продавец, и покупатель проводят надлежащий маркетинг, что каждая из сторон действует, будучи хорошо осведомленной, расчетливо и без принуждения, то мы получаем набор условий, подпадающих под определение рыночной стоимости. Таким образом, цены на оборудование, указанные в договорах (контрактах), могут отражать их рыночную стоимость.

На обоснованность использования ценовых данных договоров (контрактов) указывается и в методологической литературе по оценке оборудования, в которой указывается, что наиболее распространенными источникам информации о ценах являются договоры о поставках и заключенных сделках<sup>59</sup>.

Следует отметить, что данный метод применяется при оценке уникального или специализированного оборудования, для которого трудно или невозможно подобрать аналоги, но возможно использование ценовых данных по совершившимся сделкам на основе анализа договоров (контрактов).

Формула определения затрат на замещение (воспроизводство) оцениваемого объекта методом анализа цен сделок по договорам/контрактам (МАЦСД) выглядит следующим образом:

$$ЗЗ (ЗВ) = Ц_{ан.пр.} \times K_{ф.вр.} \times K_{к.в.} \times K_{тамож.} \times K_{с.з.},$$

где:

**ЗЗ (ЗВ)** — затраты на замещение (воспроизводство) оцениваемого объекта на дату оценки;

**Ц<sub>оборуд.</sub>** — стоимость оборудования по контракту, без НДС;

**K<sub>ф.вр.</sub>** — корректировка на период между датами договора/контракта и оценки;

**K<sub>к.в.</sub>** — корректировка на разницу курса валюты между датами договора/контракта и оценки

**K<sub>тамож.</sub>** — корректировка на таможенные платежи;

**K<sub>с.з.</sub>** — корректировка на сопутствующие затраты.

Алгоритм применения метода анализа цен сделок (предложений) по договорам (контрактам)

**Этап 1.** Проводится анализ присланных Заказчиком или имеющихся в распоряжении Исполнителя данных о договорах (контрактах) на движимое имущество (машины, оборудование, установки).

**Этап 2.** Анализируются договора (контракты) на специализированное оборудование, которое входит в состав движимого имущества, являющегося объектом оценки. Исполнитель изучает и анализирует

<sup>58</sup> Источник: Финансовый словарь, Москва, "Инфра-М", 2003, стр. 98.

<sup>59</sup> Источник: Основы оценки стоимости машин и оборудования/Коллектив авторов.-М: Финансы и статистика, 2006, стр. 118.

условия договора, данные о цене оборудования, условия поставки оборудования и прочее. Общепринятые международные категории условий поставки представлены в INCOTERMS 2000<sup>60</sup>.

В соответствии с условиями поставки определяется кто из сторон договора (продавец или покупатель) несет издержки на таможенную очистку, транспортные расходы, страхование и т. д.

**Этап 3.** После анализа всех условий, в том числе и самых главных: даты договора (контракта) и цены имущества, принимается решение о целесообразности применения корректировок, приводящих цену сделки по договору к стоимости на дату оценки.

В зависимости от целей и задач проведения оценки корректировки на таможенные платежи и на сопутствующие затраты могут как применяться, так и нет с учетом вида определяемой стоимости - "стоимость в пользовании" или "стоимость в обмене". В случае оценки оборудования "в обмене" (как правило, при оценке для целей залога) стоимость должна быть очищена от затрат на шефмонтаж, пусконаладку и обучение персонала, т. е. не должна включать сопутствующие затраты, но должна учитывать затраты на демонтаж оцениваемого оборудования. В случае оценки оборудования "в пользовании" (например, в составе имущественного комплекса), стоимость должна включать все сопутствующие затраты.

Величина корректировок на таможенные платежи и на сопутствующие затраты зависит от условия поставки. В случае, когда таможенные платежи и сопутствующие затраты учтены в цене сделки, указанной в договоре/контракте, данные корректировки не применяются.

Корректировка на период между датами договора/контракта и оценки

Данная корректировка аналогична корректировке, приведенной в таблице выше (Таблица 3.1), но базисом даты выступает дата договора/контракта.

Корректировка на таможенные платежи

Данная корректировка аналогична корректировке приведенной в таблице выше (Таблица 3.1).

Исполнитель определяет величину таможенных платежей согласно таможенным тарифам РФ №718, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 27.11.2006 г., с изменениями, внесенными Постановлениями Правительства РФ от 26.05.2007 №321, от 16.11.2009 №93.

Корректировка на сопутствующие затраты

Данная корректировка аналогична корректировке, приведенной в таблице выше (Таблица 3.1).

**Этап 4.** Корректируется цена сделки, указанная в договоре/контракте. Выводится итоговая величина затрат на воспроизводство объектов движимого имущества, определенные в рамках затратного подхода.

### **3.1.4. Определение затрат на замещение (воспроизводство) методом расчета с помощью корреляционно-регрессионных моделей (МРКРМ перв.)**

Формула определения затрат на замещение (воспроизводство) оцениваемого объекта методом расчета с помощью корреляционно-регрессионных моделей выглядит следующим образом:

$$ЗЗ (ЗВ) = С_{о.а.} \times K_{ф.вр.} \times K_{торг} \times K_{к.в.} \times K_{с.з.г}$$

где:

**ЗЗ (ЗВ)** — затраты на замещение (воспроизводство) оцениваемого объекта на дату оценки;

**С<sub>о.а.</sub>** — стоимость предложения объекта-аналога;

**К<sub>ф.вр.</sub>** — корректировка на период между датами построения модели (моделей) и оценки;

**К<sub>торг</sub>** — корректировка на различия между ценами предложения/спроса и сделок (торг);

<sup>60</sup> Источник: <http://www.tamognia.ru/incoterms>

**К<sub>к.в.</sub>** — корректировка на разницу курса валют между датами построения модели (моделей) и оценки;

**К<sub>с.з.</sub>** — корректировка на сопутствующие затраты.

Корректировки, применяемые в рамках данного метода, аналогичны описанным ранее в п. 3.1.2.

В общем виде стоимость объекта-аналога определяется по формуле:

$$C_{o.a.} = F(x) \times X,$$

где:

**C<sub>o.a.</sub>** — стоимость объекта-аналога (ден. ед.);

**F** — расчетная формула, полученная в результате построения модели, отражающая зависимость стоимости объекта от количества сравнительных единиц;

**X** — значение (количество ед. изм.) показателя (показателей) в формуле, полученной в результате построения модели.

При построении математических моделей зависимости для оценки оборудования используются показатели затратного и полезностного типа.

Алгоритм применения метода корреляционно-регрессионного анализа:

- формирование выборки однородных объектов с известными стоимостными показателями по результатам анализа рыночной информации (справочников);
- определение основных влияющих параметров-аргументов (одного при парной корреляции, нескольких при множественной корреляции);
- определение видов уравнений регрессии, выбор уравнения регрессии с максимальным значением множественного коэффициента детерминации;
- применение рассчитанного уравнения регрессии для расчета стоимости сравнительной единицы оцениваемого объекта.

### **Этап 1. Формирование выборки однородных объектов с известными стоимостными показателями**

В процессе формирования выборки однородных объектов, Исполнитель провел логический анализ отобранных параметров, исходя из понимания того, какую модель он хочет получить.

При построении математических моделей зависимости для оценки оборудования используются показатели затратного и полезностного типа.

Наиболее универсальными затратными показателями являются:

- масса конструкции машины;
- габаритные размеры;
- занимаемая площадь и др.

Наиболее универсальными полезностными показателям являются:

- мощность;
- производительность;
- качество функционирования;
- параметры, характеризующие конструктивные особенности и наличие дооснащения.

Процедура определения стоимости по корреляционно-регрессионным моделям полезностного типа аналогична процедуре расчета с помощью затратных корреляционно-регрессионных моделей. Разница заключается только в выборе и анализе технических параметров.

### **Этап 2. Определение основных влияющих параметров-аргументов**

#### **Выбор единицы и элемента сравнения**

В теории математической статистики принято различать два вида анализа: корреляционный и регрессионный.

Корреляционный анализ — статистические методы обнаружения корреляционной зависимости между двумя или более случайными признаками или факторами. Корреляция — величина, характеризующая взаимную зависимость двух случайных величин.

Регрессионный анализ — исследование статистических данных посредством построения уравнения регрессии, отражающего в аналитической форме связь между зависимыми и независимыми переменными, установленную статистически. Теснота регрессионной связи измеряется коэффициентом детерминации  $R^2$ , который интерпретируется как доля дисперсии зависимой переменной  $y$ , объясненная независимыми переменными  $X_1, X_2, X_3... X_m$ .

С помощью корреляционного анализа решается задача установления существенной связи между случайными величинами.

Наличие корреляционной связи свидетельствует о том, что зависимость между показателем и аргументом (аргументами) подвержена влиянию со стороны других побочных факторов, одни из которых вообще неизвестны, другие не поддаются оценке и учету.

В зависимости от количества признаков, различают следующие типы корреляционных зависимостей:

- парная корреляция — связь между двумя признаками (результативным и факторным или двумя факторными);
- частная корреляция — зависимость между результативным и одним факторным признаком при фиксированных значениях других;
- множественная корреляция — зависимость результативного и двух или более факторных признаков, включенных в исследование.

При парной корреляции обычно речь идет об установлении зависимости стоимости (цены) объекта от технических и эксплуатационных параметров. В случае существенного влияния параметра на стоимость (цену) он признается ценообразующим параметром и принимается к дальнейшему рассмотрению, в противном случае отбрасывается как второстепенный.

На этапах корреляционного анализа формируется выборка однородных объектов, собирается исходная информация об этих объектах и отбираются основные ценообразующие параметры. Далее подключаются приемы регрессионного анализа, с помощью которого выбирается вид регрессионной модели, рассчитываются ее параметры и оцениваются параметры ее адекватности (множественный коэффициент детерминации, среднеквадратическая ошибка регрессии и др.). Так как корреляционный и регрессионный виды анализа взаимодополняют друг друга, то в практике оценки указывают на комплексный корреляционно-регрессионный анализ.

Этап 3. Определение параметров регрессионных моделей

Для определения рыночной стоимости могут быть применены *метод парной корреляции и метод множественной корреляции*.

Для описания регрессионной зависимости стоимости (цены) от влияющих параметров, чаще всего на практике используют линейную или степенную функцию.

В случае парной корреляции, когда выбран один влияющий параметр, связь между стоимостью (ценой)  $y$  и влияющим параметром  $X$  отображается с помощью уравнения вида:

$$y = a_0 + a_1 \times x \text{ или } y = a_0 \times X_{a1},$$

где:

$a_0, a_1$  — параметры регрессионной модели.

В случае многофакторной корреляции, когда рассматривается зависимость стоимости (цены) от нескольких отобранных параметров  $X_1, X_2, X_3... X_m$ , используют множественные регрессионные уравнения вида:

$$y = a_0 + a_1 \times x_1 + a_2 \times x_2 + \dots + a_m \times x_m \text{ или } y = a_0 \times X_{1a1} \times X_{2a2} \times \dots \times X_{ma_m},$$

где:

$a_0, a_1, a_2, \dots, a_m$  — параметры множественной регрессионной модели.

Степенная функция универсальна, так как аппроксимирует нелинейные связи, каковыми и является большинство исследуемых зависимостей.

Параметры регрессионной модели рассчитываются методом наименьших квадратов, суть которого состоит в том, что сумма квадратов отклонений выровненных значений стоимости (цены), т. е. вычисленных по выбранному уравнению связи, от фактических значений должна быть минимальной.

Прежде чем переходить к нахождению параметров регрессионной модели Исполнитель проверил достаточность выборки для реализации метода наименьших квадратов. Принято считать, что минимальный объем выборки должен превышать количество отобранных влияющих параметров на 3, то есть:

$$n_{\min} = m + 3,$$

где:

**m** — количество влияющих параметров.

При расчете параметров регрессионных моделей Исполнитель применяет функцию "Регрессия" из пакета анализа данных MS Excel, а в случае применения парной корреляции – функцию построения линии тренда на точечной диаграмме в MS Excel с отображением уравнения и величины коэффициента детерминации  $R^2$ .

При парной корреляции обычно речь идет об установлении зависимости стоимости (цены) объекта от технических и эксплуатационных параметров. В случае существенного влияния параметра на стоимость (цену) он признается ценообразующим параметром и принимается к дальнейшему рассмотрению, в противном случае отбрасывается как второстепенный. Для отображения парных корреляционных зависимостей в процессе оценки чаще всего используют следующие функции (в этих функциях **y** — зависимый показатель (результативный признак); **x** — параметр-аргумент (факторный признак); **a<sub>0</sub>**, **a<sub>1</sub>** — параметры корреляционной модели, коэффициенты регрессии;  $R^2$  — коэффициент детерминации (тесноты связи между **x** и **y**):

- линейную вида:  $y = a_0 + a_1 \times x$ ;
- логарифмическую вида:  $y = a_0 + \ln(x)$ ;
- экспоненциальную вида:  $y = a_0 \times e^{a_1 \times x}$ ;
- степенную вида:  $y = a_0 \times x^{a_1}$ .

Чтобы сделать окончательный выбор из нескольких уравнений, необходимо проверить каждое уравнение на тесноту связи, измеряемую множественным коэффициентом детерминации  $R^2$ , значения которого находятся в диапазоне от 0 до 1. Чем большую тесноту связи (чем ближе значение к 1) обнаруживает кривая, тем она более предпочтительна при прочих равных условиях.

Алгоритм применения метода корреляционно-регрессионного анализа:

- формирование выборки однородных объектов с известными стоимостными показателями по результатам анализа рыночной информации (справочников);
- определение основных влияющих параметров-аргументов (одного при парной корреляции, нескольких при множественной корреляции);
- определение видов уравнений регрессии, выбор уравнения регрессии с максимальным значением множественного коэффициента детерминации;
- применение рассчитанного уравнения регрессии для расчета стоимости сравнительной единицы оцениваемого объекта.

При отборе основных влияющих параметров в качестве меры тесноты связи между показателями берется парный коэффициент корреляции **r**, который показывает, какая часть общей колеблемости одного показателя находится под влиянием другого.

Чем ближе коэффициент парной корреляции по абсолютной величине к 1, тем теснее и определеннее связь между рассматриваемыми показателями **x** и **y**. Критерии оценки тесноты связи представлены в таблице ниже.

**Таблица 3.2. Количественные критерии оценки тесноты связи**

Абсолютная величина коэффициента корреляции, r	Характер связи
До 0,2	Практически отсутствует
От 0,2 до 0,3	Умеренная
От 0,3 до 0,5	Заметная
От 0,5 до 0,7	Сильная
От 0,7 до 0,99	Очень сильная

Источник: С. В. Грибовский "Математические методы оценки стоимости недвижимого имущества", — М.: "Финансы и статистика" 2008, стр. 81

Определение степени точности при расчете стоимости (цены) по выбранной регрессионной модели<sup>61</sup>

Для анализа общего качества полученной регрессионной модели Исполнитель анализирует следующие расчетные показатели.

#### 6. Коэффициент вариации.

Для выбранной регрессионной модели Исполнитель рассчитывает коэффициент вариации, представляющий собой стандартное (среднеквадратическое) отклонение результата, выраженное в виде процентного отношения к среднему значению результирующего показателя.

Для моделей, рекомендуемых к применению, данный показатель не должен превышать 33%<sup>62</sup>.

#### 7. Средняя ошибка аппроксимации (среднее процентное отклонение).

В качестве итоговой характеристики точности регрессионной модели Исполнитель применяет показатель средней ошибки аппроксимации (среднее процентное отклонение), вычисленный как средняя относительная разность (выраженная в процентах) между фактическими и расчетными значениями результирующего показателя.

$$d = (\text{сумм } (abs(y_i - y_{\text{расч}})) / y_i) / n \times 100\% ,$$

где:

**d** — средняя ошибка аппроксимации (среднее процентное отклонение), %;

**y<sub>i</sub>** — фактическое значение результирующего показателя;

**y<sub>расч</sub>** — расчетное значение результирующего показателя;

**n** — количество наблюдений.

Чем меньше значение данного показателя, тем лучше прогнозные качества модели. В таблице ниже приведена характеристика точности модели в зависимости от значения данного показателя.

**Таблица 3.3. Характеристики точности регрессионных моделей по уровню средней ошибки аппроксимации**

Значение средней ошибки аппроксимации, %	Характеристика точности модели
До 7	Высокая точность
7–12	Хорошая точность
12–15	Удовлетворительная точность
Свыше 15	Неудовлетворительная точность

Источник: С.В. Грибовский "Математические методы оценки стоимости недвижимого имущества", — М.: "Финансы и статистика" 2008, стр. 98

### Корректировка на период между датами построения модели /моделей и оценки

<sup>61</sup> Источник: С. В. Грибовский "Математические методы оценки стоимости недвижимого имущества", изд. "Финансы и статистика" 2008, стр.96.

<sup>62</sup> Источник: С. В.Грибовский "Математические методы оценки стоимости недвижимого имущества", изд. "Финансы и статистика" 2008, стр. 66.

Данная корректировка аналогична корректировке, приведенной в методе МСИАО (Таблица 3.1), но базисом даты выступает дата построения модели.

#### **Корректировка на различия между ценами предложения/спроса и сделок (торг)**

Если модель построена по данным без учета скидки на торг, то Исполнитель может ввести корректировку на торг. Данная корректировка аналогична корректировке, приведенной в таблице выше (Таблица 3.1).

#### **Корректировка на сопутствующие затраты**

Данная корректировка аналогична корректировке, приведенной в таблице выше (Таблица 3.1).

### **3.1.5. Определение затрат на замещение (воспроизводство) методом расчета по удельным затратным показателям (МРУЗП)**

К затратным относятся такие показатели, изменение которых приводит к однозначному изменению себестоимости машины, а следовательно, и затрат на ее замещение.

Формула определения затрат на замещение (воспроизводство) оцениваемого объекта методом расчета по удельным затратным показателям (МРУЗП) имеет следующий вид:

$$ЗЗ = S_{уд.} \times X \times K_{ф.вр.} \times K_{торг} \times K_{с.з.}$$

где:

**ЗЗ** — затраты на замещение оцениваемого объекта;

**S<sub>уд.</sub>** — удельный затратный показатель (стоимость за 1 ед. измерения массы, габаритного объема и т.д.), ден. ед./ед. изм. затратного показателя;

**X** — значение (количество ед. изм.) затратного показателя у оцениваемого объекта, ед. изм.;

**K<sub>ф.вр.</sub>** — корректировка на период между датами сделок (предложений) и оценки;

**K<sub>торг</sub>** — корректировка на различия между ценами предложения/спроса и сделок (торг);

**K<sub>с.з.</sub>** — корректировка на сопутствующие затраты.

Наиболее характерными затратными показателями являются:

- масса конструкции машины;
- габаритный объем;
- суммарная мощность электродвигателей и др.

При расчете стоимости по удельным затратным показателям учитывают наличие прямой пропорциональной связи между стоимостью и затратным показателем.

Удельный затратный показатель характеризует величину стоимости, приходящуюся на единицу затратного показателя. Это не стоимость всей машины, а частное от деления цены на значение (номинал) главного какого-либо технико-экономического показателя. Например, удельная стоимость машины на 1 кг ее массы может быть рассчитана для любой техники.

Корректировки, применяемые в рамках данного метода, аналогичны описанным ранее в п. 3.1.2 приложения к Отчету.

#### **Алгоритм применения метода расчета по удельным затратным показателям**

- На первом этапе определяется, какой из параметров (характеристик) будет являться затратным показателем. Для каждого вида оборудования данный показатель может быть разным (зависимость стоимости от массы, мощности, емкости и т. д.).
- Поиск в открытых источниках информации о стоимости выбранного аналога и расчет затратного показателя (**S<sub>уд.</sub>**).
- Производится расчет затрат на замещение (воспроизводство) по удельным затратным показателям по вышеуказанной формуле.

### 3.1.6. Определение затрат на воспроизводство методом долгосрочной индексации балансовой стоимости (Индексация)

Данный метод (так называемое "индексирование", "индексный метод") применяется для машин, оборудования, установок, по которым недостаточно информации для использования других методов.

Сущность метода заключается в пересчете (индексировании) первоначальной стоимости оцениваемого имущества с применением определенного коэффициента (индекса) пересчета. Полученный результат принимается как затраты на воспроизводство оцениваемого имущества. Исходными данными для расчета затрат на воспроизводство методом долгосрочной индексации балансовой стоимости являются:

- первоначальная стоимость;
- дата ввода в эксплуатацию<sup>63</sup> либо дата последней переоценки (при условии ее проведения);
- дата оценки.

Затраты на воспроизводство (**ЗВ**) в рамках метода рассчитываются по следующей формуле:

$$\mathbf{ЗВ} = \mathbf{С_б} \times \mathbf{К_{ф.вр.г}}$$

где:

**С<sub>б</sub>** — первоначальная балансовая стоимость инвентарной позиции основных средств, руб.;

**К<sub>ф.вр.</sub>** — коэффициент (индекс), учитывающий изменение стоимости оцениваемого объекта с даты ввода в эксплуатацию или даты последней переоценки (Исполнителем выбиралась наиболее поздняя из рассматриваемых дат) до даты оценки.

В том случае, когда применяются индексы Европейского Комитета по статистике расчетная формула имеет вид:

$$\mathbf{ЗВ} = (\mathbf{С_{бал.}} / \mathbf{К_{д.баланс}}) \times \mathbf{К_{ф.р.}} \times \mathbf{К_{д.о}}$$

где:

**С<sub>бал.</sub>** — первоначальная стоимость основного средства, руб.;

**К<sub>д.баланс.</sub>** — курс евро по состоянию на дату принятия основного средства к учету (постановки на баланс);

**К<sub>ф.р.</sub>** — коэффициент (индекс), учитывающий изменение стоимости с даты принятия к учету (постановки на баланс) до даты оценки, разработанный Европейским бюро статистики;

**К<sub>д.о.</sub>** — курс евро по состоянию на дату оценки;

Показатель первоначальной балансовой стоимости (**С<sub>бал.</sub>**), дата ввода определяются по данным бухгалтерского учета Заказчика. Первоначальная балансовая стоимость включает все сопутствующие затраты.

**Допущение.** В процессе применения данного метода следует иметь в виду следующие допущения:

- индекс изменения цен имеет усредненное значение;
- не всегда надежна первоначальная балансовая стоимость объектов.

Показатель первоначальной стоимости (**С<sub>бал.</sub>**) и дата ввода определяются по данным бухгалтерского учета Заказчика. Первоначальная балансовая стоимость включает все сопутствующие затраты.

**Примечание.** Из предоставленных Исполнителю дат ввода и последней переоценки, Исполнитель в качестве итоговой даты принимал наиболее позднюю.

В качестве индексов изменения цен были использованы среднегрупповые индексы-дефляторы:

<sup>63</sup> Для переоцененных инвентарных позиций за дату ввода в эксплуатацию принимается дата последней переоценки.



- индексы Федеральной службы государственной статистики РФ (ФСГС)<sup>64</sup> — для инвентарных позиций отечественного производства;
- индексы, разработанные Европейским бюро статистики<sup>65</sup> — для инвентарных позиций зарубежного производства;
- внутригрупповые индексы — рассчитанные Исполнителем на основании анализа первоначальной стоимости и рыночной информации.

Коэффициент (индекс), учитывающий изменение стоимости с даты ввода (даты последней переоценки) оцениваемого объекта до даты оценки, определяется таким же образом, как и коэффициент **К<sub>ф.вр.</sub>**, рассмотренный в методе МСИАО (см. п. 3.1.2).

### 3.1.7. Применяемые методы определения величины накопленного износа (НИ) движимого имущества

Совокупный износ — общее обесценение оцениваемого имущества, вызванное износом всех видов, которым подвергалось имущество к моменту оценки. Расчет совокупного износа производится по формуле:

$$\text{НИ} = 1 - (1 - \text{И}_{\text{физ.}}) \times (1 - \text{И}_{\text{функ.устар.}}) \times (1 - \text{И}_{\text{экон.устар.}}),$$

где:

**И<sub>физ.</sub>** — физический износ;

**И<sub>функ.устар.</sub>** — функциональное устаревание;

**И<sub>экон.устар.</sub>** — экономическое (внешнее) устаревание.

Также расчет совокупного износа можно произвести построением статистических зависимостей по рыночным данным по обобщенной формуле:<sup>66</sup>

$$\text{И}_{\text{физ}} = 1 - e^{-1,6 \times \text{ХВ} / \text{СПС}} \times 100\%,$$

где:

**ХВ** — хронологический возраст, лет;

**СПС** — срок полезной службы, лет.

#### 3.1.7.1. Методы определения физического износа движимого имущества

Методы расчета физического износа для оцениваемых объектов движимого имущества приведены в нижеследующей таблице.

**Таблица 3.4. Методы (методов) расчета физического износа движимого имущества**

№ п/п	Наименование метода	Достоинства метода	Недостатки метода
1	Метод срока жизни (хронологического возраста)	Минимально необходимый перечень первичных данных для расчета (продолжительность эксплуатации и нормативный срок службы)	Процесс определения нормативного срока службы оборудования. Как правило, срок службы в таких источниках приведен для оборудования в нормальных условиях эксплуатации в течение всего срока службы (что может отличаться от фактических)
2	Метод эффективного возраста	Наличие данных об эффективном возрасте, который отражает реальный возраст оборудования (с учетом проведенных капитальных ремонтов, простоя и пр.)	Сложность определения данного показателя (даже для опытных специалистов), что может быть связано с отсутствием данных о проведенных ремонтах, времени простоя, а также с наличием скрытых дефектов, которые невозможно определить при визуальном осмотре. Особенно это актуально для

<sup>64</sup> Источник: www.gks.ru.

<sup>65</sup> Источник: www.epp.eurostat.ec.europa.eu.

<sup>66</sup> Источник: Оценка для целей залога: теория, практика, рекомендации/ Федотова М. А., Рослов В. Ю., Щербакова О. Н., Мышанов А. И. – М.: "Финансы и статистика", 2008 г.

№ п/п	Наименование метода	Достоинства метода	Недостатки метода
3	Метод средневзвешенного возраста частей машины	Учет величин физического износа для всех частей "сложного" оборудования	оборудования, возраст которого превышает нормативно установленный Необходимость назначения весовых коэффициентов для разновозрастных частей машины. Также износ машины определяется износом базовых частей, которые при капитальном ремонте могли быть не заменены, что может привести к искажению значения средневзвешенного износа всей машины
4	Метод корреляционно-регрессионной модели	Определение зависимости физического износа от возраста по данным обширной подобранной выборки движимого имущества одного класса (напр., кузнечнопрессового, токарного, фрезерного оборудования и пр.) и построение уравнения зависимости	Необходимость наличия первичной базы с большим числом подобранных объектов в рамках каждого класса. Рынок купли-продажи большинства объектов движимого имущества, бывшего в употреблении, развит не настолько активно, чтобы получить достоверную выборку для применения данного метода (например, рынок котельного, сварочного, электротехнического и пр. оборудования)
5	Метод анализа циклов	Учет проведенных капитальных ремонтов оцениваемого оборудования	Необходимость получения данных о проведенных капитальных ремонтах каждой инвентарной единицы движимого имущества (особенно для оборудования, возраст которого превышает нормативный срок службы), а также аналитических данных о циклической динамике физического износа оборудования каждого класса
6	Метод ухудшения диагностического параметра	Точность определения износа, обусловленного его привязкой в рамках данного метода к основному диагностическому параметру	Неопределенность в выборе диагностического параметра, трудности в замере фактического значения этого параметра, неопределенность в назначении степенного коэффициента торможения и в ограниченности роли диагностического параметра в комплексном проявлении износа
7	Метод нормативной стоимости капитального ремонта (для определения устранимого физического износа)	Учет реальных затрат на проведение ремонта (в денежном выражении)	Определение только устранимого физического износа
8	Экспертный метод (данный метод не выделен отдельно в группу, однако может быть использован в некоторых случаях)	Возможность определения физического износа при наличии ограниченных данных об оцениваемом имуществе	Наличие у Исполнителя (либо привлекаемых им компетентных специалистов) специальных технических знаний и проведение визуального осмотра с использованием специальных приборов и инструментов

Источник: анализ АО "НЭО Центр"

### 3.1.7.2. Применение метода срока жизни для определения физического износа движимого имущества

Степень физического старения объекта характеризуется общим коэффициентом физического износа, который показывает относительную потерю стоимости по сравнению с затратами на замещение. Для определения физического износа объектов применим метод, когда износ определяется через отношение хронологического возраста оцениваемого объекта к его сроку полезной службы, т. е.:

$$И_{\text{физ}} = (ХВ/СПС) \times 100\%,$$

где:

**ХВ** — хронологический возраст, лет;

**СПС** — срок полезной службы, лет.

Коэффициент физического износа определялся путем деления хронологического возраста на срок полезной службы.

Срок полезной службы по подклассам (видам) оцениваемого имущества описан в методике, представленной в разделе 5 настоящего Приложения.

Максимальные показатели физического износа для объектов, хронологический возраст которых превышает срок полезной службы, но при этом находятся в эксплуатации, составляет значение в 84%. Методика определения данного значения представлена в разделе 5 настоящего Приложения.

### *3.1.7.3. Применение метода эффективного возраста для определения физического износа движимого имущества*

Эффективный возраст оцениваемого имущества определяется на основе хронологического возраста с учетом физического состояния, внешнего вида, накопленного износа, экономических факторов эксплуатации и пр. В зависимости от особенностей эксплуатации объекта эффективный возраст может отличаться от хронологического в большую или меньшую сторону.

Для определения физического износа объектов данным методом износ определяется через отношение эффективного возраста оцениваемого объекта к его сроку полезной службы, т. е.:

$$И_{\text{физ}} = (\text{ЭВ}/\text{СПС}) \times 100\%,$$

где:

**ЭВ** — эффективный возраст, лет;

**СПС** — срок полезной службы, лет.

Метод эффективного возраста для определения физического износа базируется на условии, что можно достаточно достоверно определить оставшийся срок полезной службы **ОСПС**. Зная величину срока полезной службы **СПС**, эффективный возраст **ЭВ** может быть определен из выражения:

$$\text{ЭВ} = \text{СПС} - \text{ОСПС},$$

где:

**ЭВ** — эффективный возраст, лет/мес.;

**СПС** — срок полезной службы, лет/мес.;

**ОСПС** — оставшийся срок полезной службы, лет/мес.

Данные об эффективном возрасте, сроке полезной службы и оставшемся сроке полезной службы ОСПС могут быть представлены Заказчиком на основе его экспертного мнения, так же Заказчик может предоставить показатели ЭВ.

Соответственно, расчет физического износа можно так же произвести по формуле:

$$И_{\text{физ}} = \text{ЭВ}/(\text{ЭВ} + \text{ОСПС}),$$

где:

**ЭВ** — эффективный возраст, лет/мес.;

**ОСПС** — оставшийся срок полезной службы, лет/мес.

Максимальные показатели физического износа для объектов, хронологический возраст которых превышает срок полезной службы, но при этом находятся в эксплуатации, составляет значение в 84%. Методика определения данного значения представлена в разделе 5 приложения к Отчету.

Используя описанные выше исходные данные, Исполнитель произвел расчет показателей физического износа в процентах. Расчет физического износа движимого имущества приведен в расчетных таблицах, где в столбцах "Оставшийся срок полезной службы, лет", "Срок полезной службы, лет", "Эффективный возраст, лет", "Физический износ, %" представлены соответствующие значения показателей, описанных выше.

### *3.1.7.4. Применение метода экспертизы состояния для определения физического износа движимого имущества*

Физический износ оборудования определяется на основании экспертной шкалы, представленной в таблице ниже (Таблица 3.5).

**Таблица 3.5. Шкала экспертной оценки физического состояния движимого имущества**

Состояние оборудования	Характеристика физического состояния	Коэффициент износа
Новое	Новое, установленное, но еще не эксплуатировавшееся имущество в отличном состоянии	0–5%
Очень хорошее	Практически новое имущество, без ремонта, бывшее в недолгой эксплуатации и не требующее ремонта или замены каких-либо частей	6–15%
Хорошее	Бывшее в эксплуатации имущество, полностью отремонтированное или реконструированное, не требующее ремонта или замены каких-либо частей	16–35%
Удовлетворительное	Бывшее в эксплуатации имущество, требующее некоторого ремонта или замены отдельных неосновных частей (подшипники, вкладыши и др.)	36–60%
Условно пригодное	Бывшее в эксплуатации имущество в состоянии, пригодном для дальнейшей эксплуатации, но требующее значительного ремонта или замены главных частей	61–80%
Неудовлетворительное	Бывшее в эксплуатации имущество, требующее капитального ремонта, такого, как замена рабочих органов основных агрегатов	81–90%
Непригодное к применению или лом	Бывшее в эксплуатации имущество, в отношении которого нет разумных перспектив, кроме как на продажу по стоимости основных материалов, которые можно из него извлечь	91–100%

Источник: А. П. Ковалев *Оценка стоимости активной части основных фондов, учебно-методическое пособие*, — М.: "Финстатинформ", 1997, стр. 99, Таблица 13

### 3.1.7.5. Определение итоговых показателей физического износа движимого имущества

Если при расчете итогового показателя физического износа использовались данные, полученные различными методами, то Исполнитель присваивал весовые коэффициенты, которые определялись им экспертно по каждому методу.

В общем виде расчет итогового показателя физического износа с применением нескольких методов производится по формуле:

$$I_{\text{Физ}} = I_{\text{Физ}1} \times K1 + I_{\text{Физ}2} \times K2 + I_{\text{Физ}n} \times Kn,$$

где:

$I_{\text{Физ}}$  — итоговый показатель физического износа;

$I_{\text{Физ}1} \dots I_{\text{Физ}n}$  — значение физического износа в рамках метода;

$K1 \dots Kn$  — вес, присваиваемый методу.

Сумма весов не должна превышать единицу.

### 3.1.7.6. Определение функционального устаревания движимого имущества

В методической литературе по оценке представлено множество определений функционального износа (устаревания).

**Функциональное и техническое устаревание** может вызываться прогрессом техники, благодаря которому создаются новые активы, обеспечивающие более эффективную поставку товаров и услуг. Современные методы производства могут делать существующие активы полностью или частично устаревшими с точки зрения эквивалентности текущих затрат. Устаревание и оптимизация могут приводить к введению поправок путем принятия затрат на замещение современным эквивалентным активом, отличающихся от воспроизводства актива.

**Функциональный износ может быть как устранимым, так и неустранимым.** Функциональный износ считается устранимым, если стоимость ремонта или замены устаревших или неприемлемых компонентов выгодна или, по крайней мере, не превышает величину прибавляемой стоимости и (или) полезности. В противном случае износ считается неустранимым.

Проведенный анализ вышеуказанных определений позволил Исполнителю обобщить и сделать вывод, что функциональный износ представляет собой определенное снижение стоимости вследствие устаревания объекта и несоответствия его современным стандартам и требованиям по функциональным признакам по сравнению с аналогичными объектами, строящимися (выпускаемыми) в настоящее время.

Методы расчета функционального износа:

- метод измерения избыточных капитальных затрат;
- метод измерения избыточных эксплуатационных затрат;
- экспертно-аналитический метод;
- экспертный метод.

Способы определения функционального износа указанными методами приведены ниже.

Определение функционального износа методом измерения избыточных капитальных затрат производится по формуле:

$$I_{\text{фун.}} = CB - CЗ,$$

где:

**I<sub>фун.</sub>** — функциональный износ, руб.

**CB** — стоимость воспроизводства оцениваемого объекта, руб.;

**CЗ** — стоимость замещения оцениваемого объекта без учета корректировок на параметрические отличия, руб.

Определение функционального износа методом измерения избыточных эксплуатационных затрат производится по формуле:

$$I_{\text{фун.}} = (ЭЗ_{\text{оо}} - ЭЗ_{\text{ан}}) / ЭЗ_{\text{оо}},$$

где:

**I<sub>фун.</sub>** — функциональный износ, %.

**ЭЗ<sub>оо</sub>** — эксплуатационные затраты объекта оценки, руб.;

**ЭЗ<sub>ан</sub>** — эксплуатационные затраты объекта аналога, руб.

Определение функционального износа экспертно-аналитическим методом аналогично расчету функционального износа методом измерения избыточных эксплуатационных затрат, но вместо эксплуатационных затрат выбирается какой-либо другой показатель (например занимаемая производственная площадь) на усмотрение Исполнителя.

В учебнике "Оценка для целей залога"<sup>67</sup> указывается на возможность применения экспертного метода оценки функционального износа:

На практике наиболее часто пользуются экспертными методами оценки. В качестве экспертов могут выступать представители заводов-изготовителей, фирм, торгующих оборудованием, сервисных центров, т. е. специалистов по конкретному виду оборудования. Их профессиональное мнение поможет сориентироваться относительно величины скидки, учитывающей функциональный износ или внешний износ. Достаточно распространена практика, когда в качестве экспертов выступают сами оценщики. Естественно, что как и при любой экспертной оценке в этих методах велика роль субъективного фактора, возможны непреднамеренные ошибки.

Тем не менее, экспертные методы могут быть использованы при массовой оценке и/или отсутствии информации, необходимой для определения функционального износа другими методами.

**Таблица 3.6. Шкала экспертной оценки функционального износа движимого имущества**

Оценка функционального состояния оборудования	Характеристика функционального состояния	Коэффициент износа
Отличное	Соответствует лучшим мировым образцам. Вполне вписывается в современный технологический процесс	0
Хорошее	Вполне конкурентоспособно, однако имеются образцы, лучшие по второстепенным параметрам. Используется в составе действующей технологической цепочки, хотя незначительно устаревшей	5–15%

<sup>67</sup> Источник: Оценка для целей залога: теория, практика, рекомендации/М. А. Федотова, В. Ю. Рослов, О. Н. Щербакова, А. И. Мышанов. – М.: "Финансы и статистика", 2008 г.

Оценка функционального состояния оборудования	Характеристика функционального состояния	Коэффициент износа
Удовлетворительное	Конкурентоспособно, однако имеются образцы, незначительно лучшие по основным параметрам. Используется в составе действующей технологической цепочки, хотя устаревшей	16–45%
Неудовлетворительное	Не конкурентоспособно, значительно уступает лучшим образцам по основным параметрам (почти в 2 раза). Используется в составе действующей технологической цепочки, хотя значительно устаревшей	46–70%
Безнадёжно устарело	Безнадёжно не конкурентоспособно, снято с производства, во всех отношениях проигрывает аналогам. Не вписывается в действующий технологический процесс	71–90%

Источник: анализ АО "НЭО Центр", методологическое руководство по проведению оценки бизнеса и/или активов ОАО РАО "ЕЭС России" и ДЗО РАО "ЕЭС России" Deloit & Touche

### 3.1.7.7. Методы определения внешнего (экономического) износа движимого имущества

Методы определения внешнего износа для объектов движимого имущества как самостоятельных единиц аналогичны методам недвижимого имущества, приведенных в п. 2.1.4.3, метод определения величины экономического устаревания в составе комплекса имущества приведен в разделе 4 настоящего приложения.

## 3.2. Сравнительный подход

### 3.2.1. Применяемые методы определения рыночной стоимости движимого имущества

В рамках сравнительного подхода для оценки движимого имущества могут использоваться следующие методы:

- метод прямого сравнения с объектом-аналогом<sup>68</sup> (далее по тексту и в расчетных таблицах — МПС);
- метод направленных качественных корректировок<sup>69</sup>;
- метод расчета по корреляционно-регрессионным моделям, построенным на основании информации об объектах, бывших в употреблении<sup>70</sup> (далее по тексту и в расчетных таблицах — МКРМ втор.);
- метод рыночной экстраполяции (компьютерное и периферийное оборудование)<sup>71</sup> (далее по тексту и в расчетных таблицах — МРЭ).

### 3.2.2. Определение рыночной стоимости движимого имущества методом прямого сравнения с аналогичным (идентичным) объектом вторичного рынка (МПСВР)

Формула определения рыночной стоимости движимого имущества методом прямого сравнения с аналогичным (идентичным) объектом вторичного рынка представлена далее:

$$PC = C_{ан.вр} \times K_{ф.вр.} \times K_{торг} \times K_{пар.отл} \times K_{с.з} \times K_{т.с.}$$

где:

<sup>68</sup> Оценка машин и оборудования: учебник/М. А. Федотова, А. П. Ковалев, А. А. Кушель, И. В. Королев, П. В. Фадеев; под ред. М. А. Федотовой. — Альфа-М; ИНФРА-М, 2011. — 333 с.: ил. С. 156.

<sup>69</sup> Там же. С. 172.

<sup>70</sup> Там же. С. 178.

<sup>71</sup> Метод разработан в АО "НЭО Центр".

**РС** — рыночная стоимость в рамках сравнительного подхода на дату оценки;

**Ц<sub>ан.вр</sub>** — цена предложения (продажи) аналогичного (идентичного) объекта с вторичного рынка, без НДС;

**К<sub>ф.вр</sub>** — корректировка на период между датами сделок (предложений) и оценки;

**К<sub>торг</sub>** — корректировка на различия между ценами предложения/спроса и сделок (торг);

**К<sub>пар.отл</sub>** — корректировка, учитывающая параметрические отличия оцениваемого объекта и аналога;

**К<sub>с.з.</sub>** — корректировка на сопутствующие затраты;

**К<sub>т.с.</sub>** — корректировка на техническое состояние.

К объектам, оцениваемым в рамках данного метода, как правило, относятся неспециализированные объекты, вторичный рынок которых на дату оценки развит и активен.

Алгоритм применения метода сравнения с идентичным (аналогичным) объектом вторичного рынка

8. Идентификация и выбор объектов, стоимость которых определялась данным методом.
9. Анализ рынка идентичных (аналогичных) объектов и подбор аналогов.
10. Определение единицы и элементов сравнения.
11. Последовательное внесение корректировок к ценам предложений.
12. Согласование и вывод о стоимости оцениваемого объекта.

Корректировки, применяемые в рамках данного метода (за исключением корректировок на техническое состояние и торгов, описанных далее), аналогичны рассмотренным в методе МСИАО (см. п. 3.1.2 приложения к Отчету).

Корректировка на техническое состояние

Так как оцениваемый объект находился определенное время в эксплуатации, то необходимо внести корректировку на физический износ, соответственно, учесть фактическое влияние фактора эксплуатации оцениваемого объекта на его стоимость.

Данная корректировка рассчитывается формуле:

$$K_{т.с.} = (1 - I_o) / (1 - I_a),$$

где:

**К<sub>т.с.</sub>** — корректировка на техническое состояние;

**I<sub>o</sub>** — физический износ оцениваемого объекта;

**I<sub>a</sub>** — физический износ объекта-аналога.

Следует особо отметить, что если оценка выполняется на основе сравнительного подхода, то самостоятельного определения функционального износа не требуется, так как функциональное обесценение уже отражено через корректируемые цены аналогов.<sup>72</sup>

**Примечание.** При применении корректировки на техническое состояние Исполнитель учитывал данные, о максимальном значении физического износа для объектов, пригодных к эксплуатации; для движимого имущества, как уже было указано, данный показатель составляет **84%**.

### 3.2.3. Определение рыночной стоимости методом расчета с помощью корреляционно-регрессионных моделей (МРКРМ втор.)

Формула определения рыночной стоимости оцениваемого объекта методом расчета с помощью корреляционно-регрессионных моделей выглядит следующим образом:

<sup>72</sup> Основы оценки стоимости машин и оборудования / Под ред. М. А. Федотовой. – М.: "Финансы и статистика", 2006, стр. 103.

$$PC = C_{oa} \times K_{ф.вр.} \times K_{торг} \times K_{с.з.}$$

где:

**PC** — рыночная стоимость оцениваемого объекта на дату оценки;

**C<sub>о.а.</sub>** — стоимость предложения объекта-аналога с вторичного рынка (ден. ед.);

**K<sub>ф.вр.</sub>** — корректировка на период между датами построения модели и оценки;

**K<sub>торг</sub>** — корректировка на торг.

### 3.2.4. Определение рыночной стоимости движимого имущества методом расчета с помощью рыночной экстраполяции (МРЭ)

Метод рыночной экстраполяции применен в рамках оценки подкласса "Компьютеры, оргтехника".

Данный метод основан на анализе изменения стоимости во времени компьютерной и периферийной техники с момента появления оборудования на рынке с учетом физического и морального устаревания.

Укрупненный алгоритм, примененный Исполнителем для анализа изменения стоимости компьютерной и периферийной техники, включал 6 этапов.

13. Анализ рыночных цен предложения разных лет по одноименным моделям компьютерной и периферийной техники.
  1. Определение среднегодовой величины изменения цены предложения для каждой модели из выборки.
  2. Расчет среднегодовой величины изменения цены предложения для каждого года в период 2007—2013 гг.
  3. Построение зависимости стоимости новой компьютерной и периферийной техники (IT-оборудования) от периода времени с начала продаж.
  4. Построение зависимости стоимости IT-оборудования во времени с учетом физического и морального устаревания.
  5. Сравнение полученной зависимости с результатами других исследований и аналитической информацией.

Выполнив все этапы, Исполнитель вывел общую формулу изменения стоимости с учетом накопленного износа, которая имеет следующий вид:

$$PC = PC \times (\exp-0,417 \times XB),$$

где:

**PC** — рыночная стоимость оцениваемого оборудования, руб.;

**PC** — первоначальная стоимость оцениваемого объекта, руб.;

**XB** — хронологический возраст, лет.

Для подтверждения правильности проведенного анализа Исполнитель провел сравнение полученной зависимости с результатами других исследований, а также аналитической информацией.

На данном этапе Исполнитель провел сравнение полученных результатов с российскими и зарубежными исследованиями рынка компьютерной и периферийной техники. Были изучены материалы следующих источников:

- исследование Бюро Экономического анализа США (BEA)<sup>73</sup>;

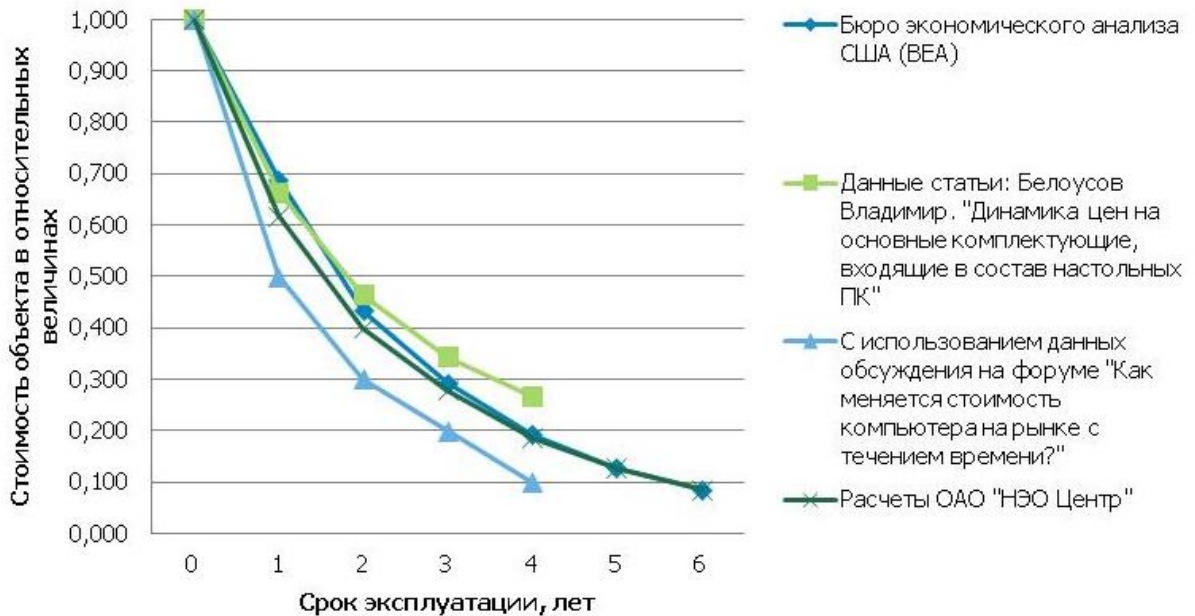
<sup>73</sup> Bureau of Economic Analysis (BEA), "Fixed reproducible tangible wealth in the united states, 1925—94".



- аналитическая статья "Динамика цен на основные комплектующие, входящие в состав настольных ПК"<sup>74</sup>;
- данные форума "Как меняется стоимость компьютера на рынке с течением времени?"<sup>75</sup>.

Сравнение результатов различных исследований с учетом физического и морального износа представлено на рисунке далее.

**Рисунок 3.2. Сравнение результатов различных исследований**



Источник: расчеты АО "НЭО Центр"

По результатам сравнения можно сделать вывод, что динамика снижения стоимости находится в сопоставимом диапазоне с результатами, полученными в рамках исследования, проведенного Исполнителем. Различия в результатах связаны с неоднородностью вторичного рынка IT-оборудования, а также с периодом проведения исследования.

### 3.3. Доходный подход

#### 3.3.1. Применяемые методы определения рыночной стоимости движимого имущества

В рамках доходного подхода для оценки движимого имущества могут использоваться следующие методы:

Доходный подход для движимого имущества реализуется следующими методами:

- метод дисконтированных денежных потоков<sup>76</sup>;
- метод прямой капитализации дохода<sup>77</sup>;

<sup>74</sup> [http://www.compute.ru/?act=article&w=padenie\\_cen\\_na\\_komplektuyuschie](http://www.compute.ru/?act=article&w=padenie_cen_na_komplektuyuschie).

<sup>75</sup> <http://otvety.google.ru/otvety/thread?tid=31a54576d115ea41>.

<sup>76</sup> Оценка машин и оборудования: учебник/М. А. Федотова, А. П. Ковалев, А. А. Кушель, И. В. Королев, П. В. Фадеев; под ред. М. А. Федотовой. — Альфа-М; ИНФРА-М, 2011. — 333 с.: ил. С. 225.

<sup>77</sup> Там же. С. 230.

- метод равноэффективного аналога<sup>78</sup>.

---

<sup>78</sup> Там же. С. 233.

## **РАЗДЕЛ 4. ПРИМЕНЕНИЕ ТЕСТА НА ОБЕСЦЕНЕНИЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО УСТАРЕВАНИЯ КОМПЛЕКСА ИМУЩЕСТВА**

Экономическое устаревание — потеря стоимости, обусловленная факторами, внешними по отношению к рассматриваемому активу. Экономическое устаревание также называется внешним, обусловленным окружающей средой или местоположением.

Экономическое устаревание определяется как снижение производительности предприятия по отношению к его установленной мощности, обусловленное внешними факторами, например, падением спроса.

К внешним факторам, уменьшающим полезность и, соответственно, стоимость, можно отнести:

- изменение положения по отношению к основным транспортным магистралям, коммунальным, коммерческим и другим сооружениям;
- изменение спроса и предложения на выпускаемую продукцию;
- экологические факторы;
- ограничения в землепользовании, природоохранные требования;
- прекращение государственного финансирования, отмена государственного заказа;
- депрессивность района расположения объекта;
- изменение режима налогообложения;
- иные факторы.

При определении экономического износа Исполнитель использовал понятия МСФО.

Стандарт МСФО IAS 36 (обесценение активов) дает следующие определения:

Возмещаемая стоимость актива — справедливая (рыночная) стоимость за вычетом расходов на продажу или ценность использования в зависимости от того, какая стоимость больше.

Ценность использования — приведенная стоимость будущих денежных потоков, которые предположительно будут получены от актива или генерирующей единицы.

Справедливая (рыночная) стоимость за вычетом расходов на продажу — сумма, которую можно выручить от продажи актива или генерирующей единицы, в результате сделки между независимыми осведомленными и желающими заключить сделку сторонами, минус затраты на выбытие.

Затраты на выбытие — приростные издержки, напрямую связанные с выбытием актива или генерирующей единицы, за вычетом финансовых издержек и расходов по налогу на прибыль.

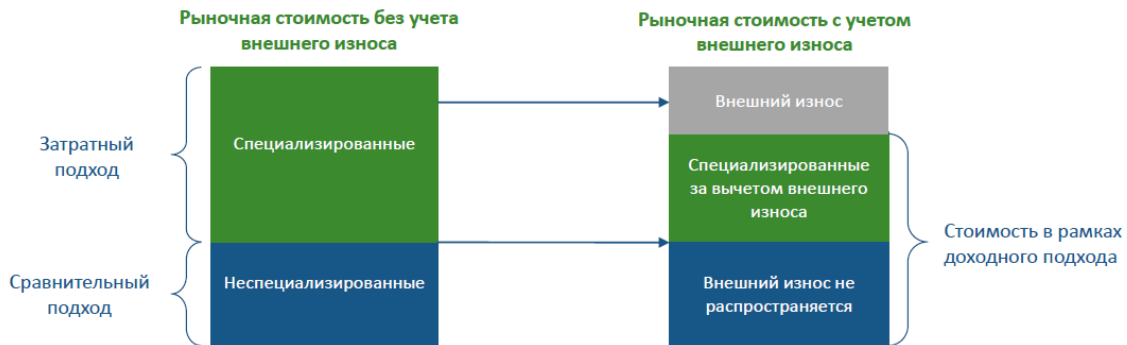
Понятию "ценность использования" наиболее соответствует модель учета совокупности активов "в составе комплекса". При этом при определении ценности использования применяется доходный подход для комплекса имущества.

Понятию "справедливая стоимость за вычетом расходов на продажу" — модель учета активов "в обмене", либо реализация совокупности активов в составе комплекса имущества с применением сравнительного подхода, где аналогами выступают аналогичные комплексы имущества.

Если рыночная стоимость всех идентифицированных операционных активов в составе комплекса превышает их возмещаемую стоимость, рассчитанную как сумма дисконтированной стоимости денежного потока на инвестированный капитал за минусом собственного оборотного капитала на дату оценки, Исполнитель полагает, что внешний износ присутствует у объектов в составе комплекса.

На рисунке ниже представлена схема определения внешнего износа оцениваемого имущества.

**Рисунок 4.1. Графический вид определения внешнего износа**



Источник: анализ АО "НЭО Центр"

Расчет экономического устаревания специализированных операционных активов производился по формуле:

$$И_{\text{экон.устар.}} = 1 - (C_{\text{рс.дп}} - C_{\text{рс.неспец}}) / C_{\text{рс.эп. спец}},$$

где:

$C_{\text{рс.эп}}$  — рыночная стоимость всех операционных активов (специализированных и неспециализированных) компании определенная в рамках затратного и сравнительного подхода, без учета НДС, руб.

$C_{\text{рс.дп}}$  — возмещаемая стоимость, рассчитанная как сумма дисконтированной стоимости денежного потока на инвестированный капитал за минусом собственного оборотного капитала на дату оценки.

$C_{\text{рс.неспец}}$  — рыночная стоимость операционных активов (неспециализированных) компании определенная в рамках затратного и сравнительного подхода, без учета НДС, руб.

$C_{\text{рс.эп. спец}}$  — рыночная стоимость операционных активов (специализированных) компании определенная в рамках затратного и сравнительного подхода, без учета НДС, руб.

## РАЗДЕЛ 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРОКА ПОЛЕЗНОЙ СЛУЖБЫ ИМУЩЕСТВА

Срок полезной службы (срок полезного использования) — либо период, в течение которого, как предполагается, актив будет доступен для использования, либо количество продукции (или аналогичных показателей), которое, как ожидается, будет получено организацией от актива.<sup>79</sup>

Под сроком службы производственных основных фондов следует понимать тот период времени, в течение которого они функционируют в производстве в соответствии со своим первоначальным назначением. Этот срок службы не совпадает с периодом возможного физического существования машин и оборудования, который практически безграничен. Он не совпадает и с периодом технически возможного функционирования их в качестве средств труда, так как путем систематической замены изношенных деталей и целых узлов новыми можно заставить машину работать сотни лет. Вопрос лишь в том, насколько целесообразно экономически бесконечно удлинять срок службы машин и других элементов основных фондов.<sup>80</sup>

Исполнитель при определении сроков полезной службы оцениваемых объектов анализировал ряд информационных источников:

- Постановление Правительства РФ №1 от 01.01.2002 г. "О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы";
- Постановление Совета Министров СССР №1072 от 22.10.1990 г. "О единых нормах амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов народного хозяйства СССР";
- справочник фирмы Marshall & Swift (Marshall Valuation Service, Marshall & Swift, 1617 Beverly Boulevard, PO Box 26307, Los Angeles, CA 90026);
- экспертные мнения специалистов Заказчика;
- данные открытых источников;
- экспертные мнения Исполнителя.

Определив в соответствии с вышеописанными источниками сроки полезной службы для каждого выделенного подкласса (вида), Исполнитель использовал методику расчета среднеарифметического итогового показателя.

Определение максимального физического износа для объектов, пригодных к эксплуатации  
Для оцениваемых объектов недвижимого и движимого имущества, хронологический возраст которых равен или превышает срок полезной службы, и при этом такие объекты пригодны к эксплуатации, Исполнитель определил максимальные показатели физического износа.

Для расчета величины максимального физического износа Исполнителем были проанализированы следующие источники:

- А. П. Ковалев. Оценка стоимости активной части основных фондов, учебно-методическое пособие, — М.: "Финстатинформ", 1997;
- А. П. Ковалев и др. Оценка стоимости машин, оборудования и транспортных средств, — М.: "Интерреклама", 2003;
- Оценивая машины и оборудование под ред. Дж. Алико, перевод избранных глав (гл. 2, 4–9, 13), подготовлен ИЭРВБ при содействии РОО, 1995, статья "Теория износа";
- Методология и руководство по проведению оценки бизнеса и/или активов ОАО РАО "ЕЭС России" и ДЗО ОАО РАО "ЕЭС России", 05.04.2005, компания Deloit & Touche;

<sup>79</sup> Источник: МСО 2007, Глоссарий терминов, стр. 382.

<sup>80</sup> Источник: Е. Л. Кантор, А. И. Гинзбург, В. Е. Кантор. Основные фонды промышленных предприятий. Учеб. пособие, — М.: 2002, стр. 61.

- Симионова Н. Е., Шеина С. Г. "Методы оценки и технической экспертизы недвижимости" Учебное пособие — М.: ИКЦ "МарТ"; Ростов н/Д: Издательский центр "МарТ", 2006. — 448 с. (Серия "Экономика и управление");
- Александров В. Т. "Ценообразование в строительстве". — СПб.: "Питер", 2001. — 352 с.: ил. — (Серия "Ключевые вопросы") стр. 55, Таблица 22 "Показатели физического износа зданий";
- данные справочника "Marshall & Swift" (США).

В результате анализа информации, описывающей состояние недвижимого и движимого имущества, Исполнитель определил средние предельные показатели износа, при которых объекты возможно эксплуатировать.

Максимальные показатели физического износа для объектов, пригодных к эксплуатации, округленно составляют:

- для недвижимого имущества — 74%;
- для движимого имущества — 84%.

Ниже приведены шкалы экспертной оценки износа, представленные в разных источниках по оценке со ссылкой на источник.

**Таблица 5.1. Шкала экспертных оценок для определения коэффициента износа при обследовании технического состояния машин и оборудования**

Оценка состояния	Характеристика технического состояния	Коэффициент износа, %
Новое	Новое, установленное, но ещё не эксплуатировавшееся оборудование в отличном состоянии	0–5
Очень хорошее	Практически новое оборудование, без ремонта, бывшее в недолгой эксплуатации и не требующее ремонта или замены каких-либо частей	6–15
Хорошее	Бывшее в эксплуатации оборудование, полностью отремонтированное или реконструированное, не требующее ремонта или замены каких-либо частей	16–35
Удовлетворительное	Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее некоторого ремонта или замены отдельных мелких частей (подшипники, вкладыши и др.)	36–60
Условно пригодное	Бывшее в эксплуатации оборудование в состоянии, пригодном для дальнейшей эксплуатации, но требующее значительного ремонта или замены главных частей (таких как двигатель и другие ответственные узлы)	61–80
Неудовлетворительное	Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее капитального ремонта, такого как замена рабочих органов основных агрегатов	81–90
Непригодное к применению или лом	Бывшее в эксплуатации оборудование, в отношении которого нет разумных перспектив, кроме как на продажу по стоимости основных материалов, которые можно из него извлечь	91–100

Источник: А. П. Ковалев. Оценка стоимости активной части основных фондов, учебно-методическое пособие, — М.: "Финстатинформ", 1997, стр. 99, Таблица 13

**Таблица 5.2. Шкала экспертных оценок для определения коэффициента износа при обследовании технического состояния машин и оборудования**

Состояние оборудования	Характеристика физического состояния	Коэффициент износа, %
Новое	Новое, установленное, но ещё не эксплуатировавшееся оборудование в отличном состоянии	0–5
Очень хорошее	Практически новое оборудование, без ремонта, бывшее в недолгой эксплуатации и не требующее ремонта или замены каких-либо частей	10–15
Хорошее	Бывшее в эксплуатации оборудование, полностью отремонтированное или реконструированное, не требующее ремонта или замены каких-либо частей	20–35
Удовлетворительное	Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее некоторого ремонта или замены отдельных не основных частей (подшипники, вкладыши и др.)	40–60
Условно пригодное	Бывшее в эксплуатации оборудование в состоянии, пригодном для дальнейшей эксплуатации, но требующее значительного ремонта или замены главных частей (таких как двигатель и другие ответственные узлы)	65–80
Неудовлетворительное	Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее капитального ремонта, такого как замена рабочих органов основных агрегатов	85–90
Непригодное к применению или лом	Бывшее в эксплуатации оборудование, в отношении которого нет разумных перспектив, кроме как на продажу по стоимости основных материалов, которые можно из него извлечь	95–100

Источник: данные компаний BIG4

**Таблица 5.3. Шкала экспертных оценок для определения коэффициента износа при обследовании технического состояния машин и оборудования**

Характеристика технического состояния оборудования	Коэффициент износа, %
Новое оборудование, в отличном состоянии, возможны лишь приработочные отказы	До 5
Безотказно работающее оборудование, после недолгой эксплуатации, без выявленных дефектов и неисправностей	5–20
Оборудование с небольшими дефектами эксплуатации, которые не ограничивают его работоспособность, оборудование после капремонта, в хорошем состоянии	20–35
Оборудование в удовлетворительном состоянии, могут быть некоторые ограничения в выборе режимов работы, устраняемые при межремонтном обслуживании или текущем ремонте	35–50
При работе оборудования наблюдаются отказы, для ликвидации которых требуются внеплановые ремонты, есть ограничения на выбор режимов работы и максимальные нагрузки	50–75
Оборудование, работающее с частыми отказами, требующее капитального ремонта основных узлов, в плохом состоянии	75–90
Оборудование, негодное к применению по основному назначению	Свыше 90

Источник: А. П. Ковалев и др. Оценка стоимости машин, оборудования и транспортных средств, — М.: "Интерреклам", 2003, стр. 76, Таблица 3.2.1

**Таблица 5.4. Шкала экспертных оценок для определения коэффициента износа при обследовании технического состояния машин и оборудования**

Износ, %	Состояние	Описание состояния
0	Новое	Новая, установленная и неиспользовавшаяся единица в отличном состоянии
5		
10	Очень хорошее	Как новая, только немного использовавшаяся и не требующая замены никаких частей или ремонта
15		
20		
25		
30	Хорошее	Использовавшаяся собственность, но отремонтированная или обновленная в отличном состоянии
35		
40		
45		
50		
55	Удовлетворительное	Использовавшаяся собственность, которая требует некоторого ремонта или замены некоторых частей
60		
65		
70		
75		
80		
85	Пригодное к использованию	Использовавшаяся собственность в рабочем состоянии, требующая значительного ремонта или замены некоторых частей, таких как моторы или необходимые детали
90		
97,5		
100	Плохое	Использовавшаяся собственность, требующая серьезного ремонта, например, замены движущихся частей или основных структурных элементов
90		
97,5	Не подлежащее продаже или металлолом	Нет реальной перспективы быть проданной, за исключением на металлолом, т. е. стоимость утилизации основного содержания металла
100		

Источник: Оценивая машины и оборудование под ред. Дж. Алико, перевод избранных глав (гл. 2, 4–9, 13), подготовлен ИЭРВБ при содействии РОО, 1995, статья "Теория износа", стр. 4, таблица 7.1

**Таблица 5.5. Шкала экспертных оценок для определения коэффициента износа при обследовании технического состояния машин и оборудования**

Состояние оборудования	Характеристика функционального состояния	Коэффициент износа, %
Новое	Новое, установленное и еще не эксплуатировавшееся оборудование в отличном состоянии	5
Очень хорошее	Бывшее в эксплуатации оборудование, полностью отремонтированное или реконструированное, в отличном состоянии	17
Хорошее	Бывшее в эксплуатации оборудование, полностью отремонтированное или реконструированное, в хорошем состоянии	33
Удовлетворительное	Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее некоторого ремонта или замены отдельных мелких частей, таких как подшипники, вкладыши и др.	50
Условно пригодное	Бывшее в эксплуатации оборудование в состоянии, пригодном для дальнейшей эксплуатации, но требующее значительного ремонта или замены главных частей, таких как двигатель, и других ответственных узлов, требующее некоторого ремонта или замены отдельных мелких частей, таких как подшипники, вкладыши и др.	67
Неудовлетворительное	Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее капитального ремонта, такого как замена рабочих органов основных агрегатов	83

Состояние оборудования	Характеристика функционального состояния	Коэффициент износа, %
Непригодное к применению или лом	Оборудование, в отношении которого нет разумных перспектив на продажу, кроме как по стоимости основных материалов, которые можно из него извлечь	95

Источник: Методология и руководство по проведению оценки бизнеса и /или активов ОАО РАО "ЕЭС России" и ДЗО ОАО РАО "ЕЭС России", 05.04.2005, стр. 13, таблица 4-2, компания "Делойт и Туш"

**Таблица 5.6. Шкала экспертных оценок для определения коэффициента износа при обследовании технического состояния машин и оборудования**

ЭВ <sup>81</sup>	Типичная продолжительность жизни в годах																	
	30	25	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
	Нормальное обесценивание, %																	
1	2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	8	9	10	11	13	15
2	3	5	7	7	8	9	9	10	11	12	13	14	16	18	21	24	27	31
3	5	7	10	11	12	13	14	15	16	18	20	22	24	28	33	38	43	48
4	7	10	14	15	17	18	19	21	23	25	27	30	33	39	46	52	59	66
5	9	13	18	19	21	23	25	27	29	31	34	38	42	49	57	63	70	77
6	11	16	22	23	25	27	29	32	35	38	42	46	51	59	67	72	77	82
7	14	19	26	28	30	32	35	38	42	46	50	55	61	67	74	77	81	
8	16	22	30	32	35	38	42	45	49	53	57	63	70	74	78	80		
9	18	25	35	37	40	43	47	51	55	59	64	70	76	78	80			
10	21	29	40	43	46	49	53	57	61	66	71	75	79	80				
11	24	32	45	48	51	54	58	63	67	71	76	78	80					
12	26	36	50	53	56	60	64	69	72	75	78	80						
13	29	40	55	58	61	65	74	76	78	80								
14	32	44	60	63	66	69	73	77	78	80								
15	35	48	65	67	69	72	76	79	80									
16	39	52	69	71	73	75	78	80										
17	42	56	73	75	77	79	80											
18	46	61	76	77	78	80												
19	49	66	78	79	80													
20	53	70	79	80														
22	60	74	80															
24	66	77																
26	72	79																
28	77																	
30	79																	
32	80																	

Источник: данные справочника Marshall & Swift (США)

**Таблица 5.7. Шкала экспертной оценки технического состояния объектов недвижимости**

Состояние объектов недвижимости	Характеристика физического состояния	Коэффициент износа, %
Отличное	Практически новый объект, с малыми сроками эксплуатации	0–15
Хорошее	Объект со средними сроками эксплуатации, с недавно проведенным капитальным ремонтом. Наличие отдельных дефектов и повреждений, не влияющих на эксплуатацию	20–35
Удовлетворительное	Объект со средними сроками эксплуатации, требующий капитального ремонта отдельных конструктивных элементов	40–60
Неудовлетворительное	Бывший в продолжительной эксплуатации объект, требующий капитального ремонта. Ремонт целесообразен	65–85
Аварийное	Бывший в продолжительной эксплуатации объект, который не может более использоваться по своему функциональному назначению. Проведение капитального ремонта нецелесообразно. Возможно использование материалов по утилизационной стоимости	90–100

Источник: данные компаний BIG4

<sup>81</sup> ЭВ — эффективный возраст.



**Таблица 5.8. Шкала сроков типичной жизни объектов коммерческой недвижимости**

Эффективный возраст в годах	Типичная продолжительность жизни в годах									
	70	60	55	50	45	40	35	30	25	20
	Обесценивание, %									
1	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3
2	0	1	1	1	1	2	2	3	5	7
3	0	1	1	1	2	3	4	5	7	10
4	1	1	1	2	3	4	5	7	10	14
5	1	1	2	3	4	5	6	9	13	18
6	1	2	2	3	4	6	8	11	16	22
7	1	2	3	4	5	7	10	14	19	26
8	1	2	3	5	6	8	11	16	22	30
9	2	3	4	5	7	10	13	18	25	35
10	2	3	4	6	8	11	15	21	29	40
11	2	4	5	7	9	13	17	24	32	45
12	2	4	6	8	10	14	19	26	36	50
13	2	5	6	9	12	16	22	29	40	55
14	3	5	7	10	13	18	24	32	44	60
15	3	6	8	11	14	20	26	35	48	65
16	3	7	9	12	16	22	28	39	52	69
17	4	7	10	13	18	24	31	42	56	73
18	4	8	11	14	19	26	34	46	60	76
19	4	9	12	16	21	28	36	49	64	78
20	5	9	13	17	23	30	39	53	68	79
21	5	10	14	18	25	32	42	57	71	80
22	6	11	15	20	27	35	45	60	73	
23	6	12	16	21	29	37	48	63	75	
24	7	13	17	23	31	40	52	66	77	
25	7	14	19	25	33	43	55	69	79	
26	8	15	20	27	35	46	58	72	80	
27	9	16	21	28	37	49	61	75		
28	9	17	23	30	40	52	64	77		
29	10	18	24	32	42	54	68	78		
30	11	20	26	34	45	57	72	79		
32	13	22	30	38	50	62	75	80		
34	15	25	34	43	55	68	77			
36	17	28	38	48	61	73	79			
38	19	32	42	53	67	77	80			
40	21	35	46	59	72	79				
42	25	39	51	65	75	80				
44	28	43	56	70	77					
46	31	48	60	74	78					
48	34	53	64	77	79					
50	38	58	68	79	80					
55	48	67	75	80						
60	57	74	78							
65	65	78	80							
70	71	80								
75	75									
80	78									

Источник: данные справочника Marshall & Swift (США)

**Таблица 5.9. Результаты рассуждений по определению максимального показателя физического износа для объектов движимого имущества, пригодных к эксплуатации**

Описание состояния объектов движимого имущества	Источник	Коэффициент износа, %	Среднее значение коэффициента износа, %
Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее капитального ремонта, такого как замена рабочих органов основных агрегатов	А. П. Ковалев. Оценка стоимости активной части основных фондов, учебно-методическое пособие, — М.: "Финстатинформ", 1997, стр. 99, Таблица 13	81–90	85,50
Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее капитального ремонта, такого как замена рабочих органов основных агрегатов	Данные компаний BIG4	85–90	87,50
Оборудование, работающее с частыми отказами, требующее капитального	А. П. Ковалев и др. Оценка стоимости машин, оборудования и	75–90	82,50

Описание состояния объектов движимого имущества	Источник	Коэффициент износа, %	Среднее значение коэффициента износа, %
ремонта основных узлов, в плохом состоянии	транспортных средств, — М.: "Интерреклама", 2003, стр. 76, Таблица 3.2.1		
Использовавшаяся собственность, требующая серьезного ремонта, например, замены движущихся частей или основных структурных элементов	Оценивая машины и оборудование под ред. Дж. Алико, перевод избранных глав (гл. 2, 4–9, 13), подготовлен ИЭРВБ при содействии РОО, 1995, статья "Теория износа", стр. 4, таблица 7.1	85–90	87,50
Бывшее в эксплуатации оборудование, требующее капитального ремонта, такого как замена рабочих органов основных агрегатов	Методология и руководство по проведению оценки бизнеса и/или активов ОАО РАО "ЕЭС России" и ДЗО ОАО РАО "ЕЭС России", 05.04.2005, стр. 13, таблица 4-2, компания "Делойт и Туш"	83	83,00
	Данные справочника Marshall & Swift (США)	80	80,00
<b>Среднее значение, %</b>			<b>84,33</b>

Источник: результаты рассуждений и анализа АО "НЭО Центр"

### Таблица 5.10. Результаты рассуждений по определению максимального показателя физического износа для объектов недвижимого имущества, пригодных к эксплуатации

Описание состояния объектов недвижимого имущества	Источник	Коэффициент износа, %	Среднее значение коэффициента износа, %
Бывший в продолжительной эксплуатации объект, требующий капитального ремонта. Ремонт целесообразен	Данные компаний BIG4	65–90	77,50
	Данные справочника Marshall & Swift (США)	0,78	78,00
Массовые образования трещин в 25% стеновых панелей с раскрытием 3–5 мм. Раскрытие свыше 25% швов панелей и плит перекрытий до 5–10 мм. Образование трещин в фундаментах до 5 мм. Уменьшение площади опирания конструкций на опорные площадки на 0,25 проектного размера. Перекос дверных и оконных проемов. Ремонт целесообразен	Симионова Н. Е., Шеина С. Г. "Методы оценки и технической экспертизы недвижимости" Учебное пособие. — М.: ИКЦ "МарТ"; Ростов н/Д: Издательский центр "МарТ", 2006. — 448 с. (Серия "Экономика и управление") стр. 274–275 табл. 6.3 "Оценка технического состояния эксплуатируемых зданий"		60
Состояние несущих конструктивных элементов аварийное, а не несущих — весьма ветхое. Ограниченное выполнение конструктивными элементами своих функций возможно лишь по проведении охранных мероприятий или полной смены конструктивных элементов	Александров В. Т. "Ценообразование в строительстве". — СПб: Питер, 2001. — 352с.: ил. — (Серия "Ключевые вопросы") стр. 55 Таблица №22 "Показатели физического износа зданий"		80,00
<b>Среднее значение, %</b>			<b>73,88</b>

Источник: результаты рассуждений и анализа АО "НЭО Центр"

## РАЗДЕЛ 6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИКВИДНОСТИ ИМУЩЕСТВА

**Ликвидность** имущества характеризуется тем, насколько быстро объект можно обменять на деньги, т. е. продать по цене, адекватной рыночной стоимости, на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на сделке не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства.

Количественной характеристикой ликвидности может являться время рыночной экспозиции объекта, т. е. время, которое требуется для продажи объекта на открытом и конкурентном рынке по рыночной стоимости.

Вопрос оценки ликвидности имущества достаточно сложный, и связано это с тем, что количественных методик оценки ликвидности нет, а само понятие ликвидности в большей степени воспринимается как понятие интуитивное, качественное. Поэтому на практике более удобно характеризовать ликвидность, подразделяя ее на отдельные группы, степени в зависимости от возможности реализации и прогнозируемого срока продажи.

В связи с отсутствием в открытом доступе информации о конкретных сроках реализации различных активов единственным способом определения ликвидности имущества являются консультации с участниками рынка, т. е. с теми, кто непосредственно занимается реализацией рассматриваемых активов на рынке. Применительно к недвижимости — это риэлтерские компании, применительно к оборудованию — производители либо их представители или дилеры, а также компании, торгующие б/у оборудованием.

При этом важно отметить, что в ряде случаев явно неликвидные активы — узкоспециализированное оборудование, вспомогательные производственные помещения и т. п. — могут приобретать ликвидность в составе имущественных комплексов либо их части. Такие активы можно назвать "условно ликвидными". Ликвидность таких объектов непосредственно связана с ликвидностью технологической группы или производственного комплекса, в состав которых они входят.

При выборе стоимости для целей оценки залогового имущества, относящегося к группе **"Ликвидное"**, необходимо исходить из условия **погашения текущей задолженности за счет средств, вырученных от продажи имущества**. Этим целям в большей степени отвечает понятие стоимости в обмене.

При выборе стоимости для оценки залогового имущества, относящегося к группе **"Условно ликвидное"**, необходимо исходить из условия возможности **продажи имущества в составе имущественного или технологического комплекса (бизнесобразующих активов) предприятия**. Этим целям в большей степени отвечает понятие **стоимости при текущем использовании**.

**Примечание.** Деление оцениваемого имущества по критериям **"Ликвидность"** и **"Значимость"** основано на результатах анализа, выполненного Исполнителем с учетом консультирования с представителями предприятия. Указанное деление носит рекомендательный и уведомительный характер.

### Срок экспозиции

Срок экспозиции объекта оценки рассчитывается с даты представления на открытый рынок (публичная оферта) объекта оценки до даты совершения сделки с ним (п. 12 ФСО №1).

**Таблица 6.1. Анализ имущества по степени ликвидности и значимости**

Градация залогового имущества	Особенности залога
Ликвидное — Незначимое	Залоговое имущество может быть отчуждено без ущерба для производственно-хозяйственной деятельности Залогодателя и выставлено на торги либо в результате соглашения между банком и Залогодателем, либо в процессе конкурентом рынке. Вырученные от реализации денежные средства, за вычетом издержек на реализацию и отчуждение, могут быть направлены на погашение задолженности
Ликвидное — Значимое	Залоговое имущество может быть реализовано как в составе имущественного комплекса действующего предприятия, так и самостоятельно, независимо от остальных активов. Обращение взыскания на имущество может инициировать процедуру банкротства, что чревато для Залогодателя потерей контроля над предприятием или ликвидацией предприятия как юридического лица

Градации залогового имущества	Особенности залога
Условно ликвидное — Значимое	Наиболее вероятной судебной процедурой реализации прав Залогодержателя будет являться возбуждение процедуры банкротства Залогодателя и реализация залогового имущества в составе имущественного комплекса предприятия (продажа бизнеса Залогодателя)
Условно ликвидное — Незначимое	Так как имущество является "незначимым", предприятие может сравнительно легко с ним расстаться без особого ущерба для своей производственно-хозяйственной деятельности. Реализовать имущество на открытом, конкурентном рынке не представляется возможным, так как оно "условно ликвидное"
Неликвидное — Незначимое	Так как имущество является "незначимым", предприятие может сравнительно легко с ним расстаться без особого ущерба для своей производственно-хозяйственной деятельности. Реализовать имущество на открытом рынке не представляется возможным, так как оно "неликвидное"

*Источник: анализ АО "НЭО Центр"*

## РАЗДЕЛ 7. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

При определении **рыночной стоимости**<sup>82</sup> объекта оценки определяется наиболее вероятная цена, по которой данный объект оценки может быть отчужден на дату оценки 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, типичной для аналогичных объектов оценки;
- 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.

При определении **ликвидационной стоимости**<sup>83</sup> объекта оценки определяется расчетная величина, отражающая наиболее вероятную цену, по которой данный объект оценки может быть отчужден за срок экспозиции объекта оценки, меньший типичного срока экспозиции для рыночных условий, в условиях, когда продавец вынужден совершить сделку по отчуждению имущества.

К **объектам оценки** относятся объекты гражданских прав, в отношении которых законодательством Российской Федерации установлена возможность их участия в гражданском обороте.

**Цена объекта оценки** — денежная сумма, предлагаемая, запрашиваемая или уплаченная за объект оценки участниками совершенной или планируемой сделки.

**Стоимость объекта оценки** — расчетная величина цены объекта оценки, определенная на дату оценки в соответствии с выбранным видом стоимости. Совершение сделки с объектом оценки не является необходимым условием для установления его стоимости.

**Затраты** — денежное выражение величины ресурсов, требуемых для создания или производства объекта оценки, либо цена, уплаченная покупателем за объект оценки.

**Итоговая стоимость объекта оценки** определяется путем расчета стоимости объекта оценки при использовании подходов к оценке и обоснованного оценщиком согласования (обобщения) результатов, полученных в рамках применения различных подходов к оценке.

**Подход к оценке** представляет собой совокупность методов оценки, объединенных общей методологией.

**Методом оценки** является последовательность процедур, позволяющая на основе существенной для данного метода информации определить стоимость объекта оценки в рамках одного из подходов к оценке.

**Датой оценки (датой проведения оценки, датой определения стоимости)** является дата, по состоянию на которую определяется стоимость объекта оценки.

**Анализ наиболее эффективного использования.** При анализе **наиболее эффективного использования** объекта оценки определяется использование объекта оценки, при котором его стоимость будет наибольшей.

---

<sup>82</sup> Федеральный стандарт оценки "Цель оценки и виды стоимости" (ФСО №2). П. 6.

<sup>83</sup> Там же. П. 9.

**Срок экспозиции** объекта оценки рассчитывается с даты представления на открытый рынок (публичная оферта) объекта оценки до даты совершения сделки с ним.

**Затратами на воспроизводство** объекта оценки являются затраты, необходимые для создания точной копии объекта оценки с использованием применявшихся при создании объекта оценки материалов и технологий.

**Затратами на замещение** объекта оценки являются затраты, необходимые для создания аналогичного объекта с использованием материалов и технологий, применяющихся на дату оценки<sup>84</sup>.

Улучшения — здания, сооружения, а так же какие-либо преобразования земельных участков, носящих постоянный характер, связанный с затратами труда и капитала и признанные повысить стоимость или полезность имущества. Улучшения могут иметь различные схемы использования и экономические сроки службы<sup>85</sup>.

**Физический износ** — потери в стоимости, обусловленные ухудшением физического состояния; может быть устранимым и неустрашимым<sup>86</sup>.

Устранимым физическим износом считается такой износ, издержки на устранение которого экономически целесообразны, т. е. издержки меньше вклада в рыночную стоимость объекта из-за устранения этого износа.

Неустрашимый физический износ — износ, издержки на устранение которого экономически нецелесообразны.

**Функциональное устаревание** — потеря стоимости объектом вследствие изменения во вкусах, предпочтениях, технических инновациях или рыночных стандартах. О функциональном устаревании свидетельствуют избыточные капитальные затраты и избыточные операционные затраты. Может быть устранимым и неустрашимым. Также называется техническим устареванием<sup>87</sup>.

**Экономическое (внешнее) устаревание** — потеря стоимости, обусловленная факторами, внешними по отношению к рассматриваемому активу (окружающей средой или местоположением). Оно считается неустрашимым, так как расходы на устранение проблемы нецелесообразны<sup>88</sup>.

- **Действительный возраст** — это возраст, соответствующий состоянию и полезности здания и исчисляемый как разность срока их экономической службы и оставшегося срока их экономической службы.
- **Срок экономической службы** — это период времени, в течение которого здание вносит вклад в стоимость объекта собственности.

Хронологический возраст определяется как разность между датой оценки и датой ввода в эксплуатацию объекта недвижимости (датой постройки).

**Накопленный износ** — общая потеря объектом оценки рыночной стоимости, обусловленная физическим износом, а также функциональным и внешним устареваниями<sup>89</sup>.

**Издержки** — выраженные в денежной форме затраты, обусловленные расходом разных видов экономических ресурсов (сырья, материалов, труда, основных средств, услуг, финансовых ресурсов) в процессе производства и обращения продукции, товаров.<sup>90</sup>

---

<sup>84</sup> Федеральный стандарт оценки "Общие понятия оценки, подходы и требования к проведению оценки" (ФСО №1). П. 15.

---

<sup>85</sup> Глоссарий терминов МСО 2007, С. 387.

---

<sup>86</sup> МСО 2007, МР 8. С. 254.

---

<sup>87</sup> Глоссарий терминов МСО 2007. С. 392.

---

<sup>88</sup> Там же. С. 339, 394.

---

<sup>89</sup> С. В. Грибовский "Оценка стоимости недвижимости". — М.: "Марсейка", 2009. С. 309

---

<sup>90</sup>Источник: <http://slovari.yandex.ru/dict/economic>

**Общая площадь** — площадь всех помещений. В состав общей площади входят все надземные, цокольные и подвальные помещения, включая галереи, тоннели, площадки, антресоли, рампы и переходы в другие помещения.

**Площадь общего пользования** — площадь помещений, предназначенных для общего пользования всеми арендаторами здания.

**Полезная (арендопригодная) площадь** — площадь помещений, предназначенная исключительно для арендаторов.

**Операционные расходы** — это расходы, необходимые для обеспечения нормального функционирования объекта недвижимости и воспроизводства действительного валового дохода.<sup>91</sup>

**Аренда** — договорное соглашение, по которому право пользования и владение передаются от титульного собственника имущества (именуемого землевладельцем или арендодателем) в обмен на обещание другого лица (именуемого съемщиком или арендатором) выплачивать арендную плату, как это предписано в договоре аренды.<sup>92</sup>

**Арендная плата** — денежная оплата права пользования арендуемым имуществом. Величина арендной платы определяется договором об аренде.<sup>93</sup>

Типы арендной платы по условиям заключения договора аренды.<sup>94</sup>

- **Рыночная арендная плата:** расчетная денежная сумма, за которую имущество или пространство в пределах объекта имущества было бы сдано в аренду на дату оценки в коммерческой сделке по аренде на надлежащих условиях между заинтересованным арендодателем и заинтересованным арендатором после надлежащего маркетинга, в которой каждая сторона действовала бы будучи хорошо осведомленной, расчетливо и без принуждения; в тех случаях, когда указывается размер рыночной арендной платы, следует также приводить "надлежащие условия" аренды, которые отражает эта арендная плата.
- **Договорная арендная плата** или фактическая (преходящая) арендная плата: арендная плата, определенная в конкретном соглашении об аренде; хотя данная конкретная арендная плата может быть равной рыночной арендной плате, на практике они могут существенно различаться, особенно для более "старых" договоров аренды с фиксированными условиями относительно размера платы.
- **Арендная плата от оборота** или арендная плата с участием: любая форма соглашения об арендной плате, при которой арендодатель получает некую форму арендной платы, основанной на доходах арендатора; примером арендной платы от оборота является арендная плата на основе процента.

Типы арендной платы по структуре арендной платы.<sup>95</sup>

- **Валовая арендная плата**, при которой все операционные расходы лежат на собственнике объекта.
- **Чистая арендная плата**, при которой все операционные расходы, за исключением расходов, связанных с налоговыми платежами, страховкой, управлением и внешним ремонтом объекта, лежат на арендаторе.
- **Абсолютно чистая арендная плата**, при которой арендатор платит за все, за исключением расходов, связанных с управлением объектом недвижимости.

<sup>91</sup> Оценка недвижимости под ред. А. Г. Грязновой, М. А. Федотовой, — М.: "Финансы и статистика", 2007, стр. 124.

<sup>92</sup> Источник: МСО 2007. — М: РРО, 2008, стр. 174.

<sup>93</sup> Источник: <http://www.glossary.ru/>

<sup>94</sup> Источник: МСО 2007. — М: РРО, 2008, стр. 174-175.

<sup>95</sup> Источник: Оценка доходной недвижимости, С. В. Грибовский, — СПб, "Питер", 2001, стр. 97.

**Ставка арендной платы** — объем выплат на период, указанный в договоре аренды.<sup>96</sup>

**Потенциальный валовой доход (ПВД)** — доход, который можно получить от сдачи в аренду недвижимости при 100%-ном ее использовании без учета всех потерь и расходов.<sup>97</sup>

**Чистый операционный доход (ЧОД)** — действительный валовой доход (ДВД) за минусом операционных расходов (ОР).

**Операционные расходы (ОР)** — это расходы, необходимые для обеспечения нормального функционирования объекта недвижимости и воспроизводства действительного валового дохода.<sup>98</sup>

**Коэффициент (ставка) капитализации (К)** — любой делитель (обычно выражаемый в процентах), который используется для конверсии дохода в капитальную стоимость. Процентная ставка или доходность, по которой капитализируется годовой чистый доход от инвестиции для установления ее капитальной стоимости на заданную дату.<sup>99</sup>

Терминальная ставка капитализации (для остаточной стоимости (доходность при реверсии) — ставка капитализации, используемая для преобразования дохода в показатель предполагаемой стоимости имущества к концу периода владения или в стоимость имущества при перепродаже.<sup>100</sup>

Ставка дисконтирования — ставка отдачи, используемая для преобразования денежной суммы, подлежащей получению или выплате в будущем, в приведенную стоимость. Теоретически она должна отражать альтернативные издержки привлечения капитала, т.е. ставку отдачи, которую капитал может принести, если будет вложен в другие варианты использования с сопоставимым уровнем риска.<sup>101</sup>

Реверсия. Под реверсией следует понимать остаточную стоимость актива после прекращения поступления доходов.

**Специализированное имущество (specialised property)** — имущество, которое редко (если вообще) продается, иначе как составная часть какого-либо бизнеса или организации, в силу его уникальности, обусловленной его специализированным характером или его структурой, особенностью конфигурации, размером, местоположением либо иными свойствами (МСО 2007).

**Операционный актив (operational asset)** — актив, который считается необходимым для основной деятельности постоянно функционирующего предприятия или корпорации (МСО 2007).

---

<sup>96</sup> Источник: <http://www.glossary.ru/>

---

<sup>97</sup> Оценка недвижимости под ред. А. Г. Грязновой, М. А. Федотовой, — М.: "Финансы и статистика", 2007, стр. 121.

---

<sup>98</sup> Оценка недвижимости под ред. А. Г. Грязновой, М. А. Федотовой, — М.: "Финансы и статистика", 2007, стр. 124.

---

<sup>99</sup> Глоссарий терминов, МСО 2007. — М.: РРО, 2009. С. 383.

---

<sup>100</sup> Глоссарий терминов, МСО 2007. — М.: РРО, 2009. С. 386.

---

<sup>101</sup> Глоссарий терминов, МСО 2007. — М.: РРО, 2009. С. 383.