

**Ю. Н. Жулькова, О. О. Орлова, Д. А. Куделина**

**ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ**

*Учебное пособие*

Нижний Новгород  
2016

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»  
-----

Ю. Н. Жулькова, О. О. Орлова, Д. А. Куделина

## ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Утверждено редакционно-издательским советом университета  
в качестве учебного пособия

Нижний Новгород  
ННГАСУ  
2016

ББК 65.32-5я73  
О 93  
УДК 332(075.8)

Рецензенты:

*М. А. Шушкин* – доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой маркетинга Национального исследовательского университета Высшая школа экономики – Нижний Новгород  
*М.В. Дахно* – ИП «Ваш помощник по дому»

Жулькова, Ю.Н. Оценка стоимости земельных участков [Электронный ресурс]: учебн. пособие / Ю.Н. Жулькова, О.О. Орлова, Д.А. Куделина; Нижегород. гос. архитектур.- строит. ун-т. – Н.Новгород: ННГАСУ, 2016. – 101 с.: ил. 1 электрон. опт. диск (CD-R) ISBN 978-5-528-00129-6

В пособии изложены теоретические основы оценки стоимости земельных участков. Рассмотрены особенности земли как объекта оценки, виды стоимости, их взаимосвязь с назначением оценочных работ, а также факторы, влияющие на стоимость земельных участков. Включает практические задания по основным темам дисциплины.

Предназначено для студентов направлений: 08.03.01 «Строительство», профиль «Экспертиза и управление недвижимостью»; 08.04.01 «Строительство, профиль «Организация и экономика строительства»; «Землеустройство и кадастры», профиль «Землеустройство и кадастры, прикладная программа».

ББК 65.32-5я73

ISBN 978-5-528-00129-6

© Ю.Н. Жулькова, О.О. Орлова,  
Д.А. Куделина, 2016  
© ННГАСУ, 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. Основные понятия и особенности земель как объекта оценки	5
1.1. Земельный участок как объект недвижимости и объект оценки	5
1.2. Рынок земельных участков	10
1.3. Основные понятия оценки земельных участков	13
1.4. Цели проведения оценки земельных участков	15
1.5. Перечень необходимых для оценки документов	16
Вопросы для самопроверки	17
Задания для практических занятий и самостоятельной работы по теме 1	17
2. Оценка земель: основные положения и оценочные категории	18
2.1. Определение видов стоимости земли	18
2.2. Факторы, влияющие на стоимость недвижимости	20
2.3. Технология оценки недвижимости	22
Вопросы для самопроверки	26
Задания для практических занятий и самостоятельной работы по теме 2	27
3. Принципы оценки земельных участков	28
3.1. Принципы оценки земли, основанные на представлениях пользователя	29
3.2. Принципы оценки объектов земли, обусловленные процессом эксплуатации	29
3.3. Принципы оценки земли, связанные с рыночной средой	32
3.4. Принцип наилучшего и наиболее эффективного использования объекта недвижимости	33
Вопросы для самопроверки	34
Задания для практических занятий и самостоятельной работы по теме 3	34
4. Основные подходы и методы оценки земельных участков	35
4.1. Оценка стоимости земельных участков сравнительным подходом	37
4.2. Затратный подход к определению стоимости земельных участков	41
4.3. Доходный подход к определению стоимости земельных участков	42
Задания для практических занятий и самостоятельной работы по теме 4	44
Задачи по оценке стоимости земельных участков сравнительным подходом	44
Задачи по оценке стоимости земельных участков доходным подходом	71
Задачи по оценке стоимости земельных участков затратным подходом	74
5. Согласование результатов оценки стоимости земельных участков	79
5.1. Процедура и критерии согласования показателей стоимости	79
5.2. Методы согласования стоимостных результатов оценки	80
5.2.1 Методика ранжированной оценки критериев стоимости	80
5.2.2 Метод распределения весовых коэффициентов	83
5.2.3 Метод анализа иерархий	85
Список литературы	98

## **ВВЕДЕНИЕ**

В настоящее время вопрос оценки земель является наиболее актуальным, что связано с периодическим изменением законодательства в данной области, а также с условиями рынка.

В представленном учебном пособии рассматриваются особенности земельного участка как объекта оценки, подробно разобраны основные понятия и оценочные категории, принципы оценки земель, основные подходы и методы оценки земельных участков.

Данное учебное пособие направлено на развитие теоретических знаний и закрепление практических навыков по оценке земельных участков.

Задания, предложенные в темах «Основные подходы и методы оценки земельных участков» и «Согласование результатов оценки стоимости земельных участков» могут быть использованы при выполнении контрольной, расчетной или курсовой работы.

## ТЕМА 1

### ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОСОБЕННОСТИ ЗЕМЕЛЬ КАК ОБЪЕКТА ОЦЕНКИ

#### 1.1. Земельный участок как объект недвижимости и объект оценки

Наибольшей ценностью, которой обладает государство, является земля. Земля служит основой общественной деятельности человека, являясь в то же время товаром и источником благосостояния людей<sup>1</sup>, сферу жизнеобеспечения человека, среду обитания и сложную природную систему одновременно, а термин «земля» применяется в том случае, если речь идет о неосвоенном участке.

Земля как природный объект (часть природной среды, естественная экологическая система, основа жизни и деятельности народов) и природный ресурс рассматривается земельным законодательством с точки зрения ее охраны и использования (извлечения полезных свойств) в целях удовлетворения различных потребностей человека.

Земля – один из основных видов природных ресурсов, главное средство производства в сельском хозяйстве. Является одним из объектов гражданских прав с особым правовым статусом, призванным обеспечить охрану и воспроизводство земельных ресурсов в интересах будущих поколений<sup>2</sup>.

Земля – ресурс, используемый для производства сельскохозяйственной продукции, для строительства домов, городов, железных дорог; один из основных компонентов, факторов производства (другие компоненты: труд, капитал, природные ресурсы)<sup>3</sup>.

Ценность земли заключается в ее основных характеристиках:

- каждый участок земли является уникальным по своему местоположению и внешнему окружению;
- земля является недвижимой в вещественном отношении;
- земля долговечна, а ее стоимость со временем увеличивается;
- предложение земли ограничено природой;
- земля может использоваться людьми для различных целей<sup>4</sup>.

Земельные отношения – это отношения по использованию и охране земель в Российской Федерации как основы жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории (п. 1 ст. 3 ЗК РФ<sup>5</sup>, ч. 1

---

<sup>1</sup> Петров, В.И. Оценка стоимости земельных участков : учебное пособие / В.И. Петров ; под ред. М.А. Федотовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : КНОРУС, 2008. – 224 с. С. 5.

<sup>2</sup><http://slovari.yandex.ru>, Большой юридический словарь.

<sup>3</sup><http://slovari.yandex.ru>, Экономический словарь.

<sup>4</sup> Петров, В.И. Указ. соч. С. 5.

<sup>5</sup> Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ. Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.

ст. 9 Конституции РФ). Объектами таких отношений являются: земля как природный объект и природный ресурс, земельные участки и части земельных участков (п. 1 ст. 6 ЗК РФ), а участниками – граждане, юридические лица, Российская Федерация, субъекты Российской Федерации, муниципальные образования (п. 1 ст. 5 ЗК РФ).

Деление имущества на движимое и недвижимое берет свое начало со времен римского права. Отличительной чертой движимого имущества является возможность его перемещения без ущерба ему самому или объектам недвижимости, с которыми оно связано.

В понятие недвижимого имущества входят физические объекты с фиксированным местоположением в пространстве и все, что неотделимо с ним связано как под поверхностью, так и над поверхностью земли или является обслуживающим предметом, а также права, интересы и выгоды, обусловленные владением объекта.

В Гражданском кодексе Российской Федерации (ст. 130 ГК РФ<sup>6</sup>) дается четкое определение термина «недвижимая вещь»: «К недвижимым вещам (недвижимое имущество, недвижимость) относятся земельные участки, участки недр и все, что прочно связано с землей, то есть объекты, перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно, в том числе здания, сооружения, объекты незавершенного строительства. К недвижимым вещам относятся также подлежащие государственной регистрации воздушные и морские суда, суда внутреннего плавания...».

Земельный участок как объект права собственности и иных прав на землю является недвижимой вещью, которая представляет собой часть земной поверхности и имеет характеристики, позволяющие определить ее в качестве индивидуально определенной вещи (п. 3 ст. 6 ЗК РФ).

Согласно приказу Госкомзема РФ "О введении в действие документов по ведению государственного земельного кадастра"<sup>7</sup> «Земельный участок – часть поверхности земли (в том числе поверхностный почвенный слой), границы которой описаны и удостоверены в установленном порядке уполномоченным государственным органом, а также все, что находится над и под поверхностью земельного участка, если иное не предусмотрено федеральными законами о недрах, об использовании воздушного пространства и иными федеральными законами».

Названные признаки земельный участок приобретает в процессе государственного кадастрового учета.

Необходимо различать понятия недвижимости как совокупности физических объектов (земли и всего, что с ней неразрывно связано) и недви-

---

<sup>6</sup> Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 1-ФЗ. Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.

<sup>7</sup> Приказ Госкомзема РФ от 22.11.1999 №84 «О введении в действие документов по ведению государственного земельного кадастра». Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.

жимой собственности, включающей кроме материальных объектов интересы, преимущества и права, связанные с собственностью на эти объекты (собственность представляет собой совокупность частных прав, включающих владение, распоряжение и пользование).

Правовой статус земельного участка включает целевое назначение (категорию земель), разрешенное использование и зарегистрированное в установленном порядке право на данный земельный участок, а также ограничения этого права.

Земли используются в соответствии с установленным для них целевым назначением.

Земли в Российской Федерации *по целевому назначению* подразделяются на следующие категории:

1) земли сельскохозяйственного назначения (в составе земель сельскохозяйственного назначения выделяются сельскохозяйственные угодья, земли, занятые внутрихозяйственными дорогами, коммуникациями, лесными насаждениями, предназначенными для обеспечения защиты земель от негативного воздействия, водными объектами, а также зданиями, сооружениями, используемыми для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции);

2) земли населенных пунктов (земли, используемые и предназначенные для застройки и развития населенных пунктов);

3) земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения (земли, которые расположены за границами населенных пунктов и используются или предназначены для обеспечения деятельности организаций и (или) эксплуатации объектов промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, объектов для обеспечения космической деятельности, объектов обороны и безопасности, осуществления иных специальных задач и права на которые возникли у участников земельных отношений по основаниям, предусмотренным ЗК РФ, федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации);

4) земли особо охраняемых территорий и объектов (земли, которые имеют особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение, которые изъяты в соответствии с постановлениями федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации или решениями органов местного самоуправления полностью или частично из хозяйственного использования и оборота и для которых установлен особый правовой режим). К землям особо охраняемых территорий относятся земли особо охраняемых природных территорий; приро-

доохранного назначения; рекреационного назначения; историко-культурного назначения; особо ценные земли;

5) земли лесного фонда (лесные земли (земли, покрытые лесной растительностью и не покрытые ею, но предназначенные для ее восстановления, - вырубки, гари, редины, прогалины и другие) и предназначенные для ведения лесного хозяйства нелесные земли (просеки, дороги, болота и другие));

б) земли водного фонда (покрытые поверхностными водами, сосредоточенными в водных объектах; занятые гидротехническими и иными сооружениями, расположенными на водных объектах);

7) земли запаса (земли, находящиеся в государственной или муниципальной собственности и не предоставленные гражданам или юридическим лицам, за исключением земель фонда перераспределения земель).

*Виды разрешенного использования* земельных участков определяются в соответствии с классификатором<sup>8</sup>, утвержденным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере земельных отношений.

Например, видом разрешенного использования земельного участка могут быть: сельскохозяйственное использование, растениеводство, выращивание зерновых и иных сельскохозяйственных культур, овощеводство, садоводство, жилая застройка, для индивидуального жилищного строительства, для ведения личного подсобного хозяйства, объекты гаражного назначения и другие.

Категория использования земли имеет большое значение при оценке, так как она обуславливает правовой статус, разрешенное использование и различные сервитуты, относящиеся к конкретному земельному участку.

*К правам на земельный участок*, подлежащим государственной регистрации, относятся:

– право собственности (в том числе право долевой и совместной собственности (ст. 209, 260, 261 ГК РФ, ст. 15 – 19 ЗК РФ). Право собственности понимается в объективном и субъективном смыслах. В объективном смысле под правом собственности понимается совокупность правовых норм, регулирующих отношения собственности и составляющих самостоятельный институт права. Под правом собственности в субъективном смысле понимают совокупность принадлежащих субъекту права правомочий по владению, пользованию, распоряжению имуществом, позволяющих ему по своему усмотрению совершать действия в отношении своего имущества, то есть определять судьбу вещи. Содержание права собственности раскрывается через права владения, пользования и распоряже-

<sup>8</sup> Приказ Минэкономразвития России от 01.09.2014 №540 «Об утверждении классификатора видов разрешенного использования земельных участков» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.09.2014 № 33995). Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.

ния<sup>9</sup>. Право собственности на земельный участок, зарегистрированное в установленном порядке, определяет возможности проведения сделок с данным участком на земельном рынке<sup>10</sup>;

– право пожизненного наследуемого владения (ст. 265 – 267 ГК РФ, ст. 45 ЗК РФ). Право пожизненного наследуемого владения земельным участком, находящимся в государственной или муниципальной собственности, приобретенное гражданином до введения в действие Земельного Кодекса РФ (от 25.10.2001 №136-ФЗ), сохраняется. Предоставление земельных участков гражданам на праве пожизненного наследуемого владения после введения в действие Земельного Кодекса не допускается. Распоряжение земельным участком, находящимся на праве пожизненного наследуемого владения, не допускается, за исключением перехода прав на земельный участок по наследству;

– право постоянного (бессрочного) пользования (ст. 268, 269 ГК РФ, ст. 39.9, 39.14, 45, 54 ЗК РФ). В постоянное (бессрочное) пользование земельные участки предоставляются государственным и муниципальным учреждениям, казенным предприятиям, центрам исторического наследия президентов Российской Федерации, прекративших исполнение своих полномочий, а также органам государственной власти и органам местного самоуправления;

– сервитут (право ограниченного пользования земельным участком) (ст. 274, 277 ГК РФ, ст. 23 ЗК РФ). Частный сервитут устанавливается в соответствии с гражданским законодательством. Публичный сервитут устанавливается законом или иным нормативным правовым актом Российской Федерации, нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации, нормативным правовым актом органа местного самоуправления в случаях, если это необходимо для обеспечения интересов государства, местного самоуправления или местного населения, без изъятия земельных участков. Установление публичного сервитута осуществляется с учетом результатов общественных слушаний. Сервитут может быть срочным или постоянным. Срок установления публичного сервитута в отношении земельного участка, расположенного в границах земель, зарезервированных для государственных или муниципальных нужд, не может превышать срок резервирования таких земель, что введено Федеральным законом<sup>11</sup>. Сервитуты подлежат государственной регистрации.

---

<sup>9</sup> Портал актуальной правовой информации (ежедневное информационно-аналитическое издание о праве и законодательстве РФ. Режим доступа: <http://www.lawmix.ru>.

<sup>10</sup> Петров, В.И. Указ. соч. С. 61.

<sup>11</sup> Федеральный закон от 10.05.2007 №69-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части установления порядка резервирования земель для государственных или муниципальных нужд». Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.

– право безвозмездного пользования (ст. 24, 39.10, 39.14, 39.30 – 39.32, 47 ЗК РФ). В безвозмездное пользование могут предоставляться земельные участки: 1) находящиеся в государственной или муниципальной собственности, в т. ч. в виде служебного надела; 2) находящиеся в собственности граждан или юридических лиц, иным гражданам или юридическим лицам на основании договора, в том числе в виде служебного надела. Договор безвозмездного пользования земельным участком заключается в соответствии с ГК РФ и ЗК РФ. Право безвозмездного пользования земельным участком прекращается по решению лица, предоставившего земельный участок, или по соглашению сторон (ст. 47 ЗК РФ);

– право аренды земельного участка (ст. 22 ЗК РФ). Договор аренды – это гражданско-правовой договор, в соответствии с которым одна сторона (арендодатель) обязуется предоставить другой стороне (арендатору) земельный участок за плату во временное владение и пользование. Земельные участки могут быть предоставлены их собственниками в аренду в соответствии с ГК РФ и ЗК РФ. Арендатор земельного участка (в большинстве случаев (см. п. 5 ст. 22 ЗК РФ) вправе передать свои права и обязанности по договору аренды земельного участка третьему лицу, в том числе отдать арендные права земельного участка в залог и внести их в качестве вклада в уставный капитал хозяйственного товарищества или общества либо паевого взноса в производственный кооператив в пределах срока договора аренды земельного участка без согласия арендодателя при условии его уведомления, если договором аренды земельного участка не предусмотрено иное. В указанных случаях ответственным по договору аренды земельного участка перед арендодателем становится новый арендатор земельного участка, за исключением передачи арендных прав в залог. При этом заключение нового договора аренды земельного участка не требуется. Арендатор земельного участка (в большинстве случаев (см. п.6 ст. 22 ЗК РФ) имеет право передать арендованный земельный участок в субаренду в пределах срока договора аренды земельного участка без согласия арендодателя при условии его уведомления, если договором аренды земельного участка не предусмотрено иное. На субарендаторов распространяются все права арендаторов земельных участков.

## **1.2. Рынок земельных участков**

Рынок недвижимости – это совокупность региональных, локальных рынков, существенно отличающихся друг от друга по уровню цен, уровню риска, эффективности инвестиций и так далее. Кроме того, рынок недвижимости – это совокупность сделок, совершенных с недвижимостью, информационного их обеспечения, операций по управлению и финансированию работ в области недвижимости. Однозначной классификации рынка

недвижимости не существует, но в целом различают рынок жилья, рынок коммерческой недвижимости и рынок земельных участков.

Рынок земельных участков (как в городской черте, так и за ее пределами), в отличие от большинства рынков, менее организован, вследствие чего необходимо учитывать следующие его особенности:

- объекты на рынке земельных участков сложно стандартизировать, сортировать и покупать по образцам, поскольку каждый земельный участок имеет конкретное местоположение и физические характеристики, кроме того, ценность земельного участка в значительной мере зависит от внешнего окружения;

- предложение на рынке земельных участков неэластично и в границах административной единицы выступает как фиксированная величина, ограниченная самой природой. В этом проявляется одна из особенностей земли как свободно не воспроизводимого товара. Спрос менее эластичен, чем на других рынках, и во многом зависит от местоположения участка;

- на рынке земельных участков в качестве товара выступают права на объекты;

- информация на рынке земельных участков не столь открыта, как, например, на рынках потребительских товаров;

- сделки с земельными участками требуют, как правило, значительных инвестиций, поэтому развитие рынка зависит от возможностей заемного финансирования;

- рынок земельных участков отличается высокой степенью государственного регулирования законодательными нормами и зонированием территорий. Эффективное местное управление повышает инвестиционную привлекательность территорий и активно используется во многих городах;

- для российского рынка земельных участков характерна относительно низкая ликвидность объектов купли-продажи (по сравнению с другими странами), что объясняется становлением земельного законодательства, созданием Государственного кадастра недвижимости<sup>12</sup>, неразвитостью некоторых сегментов рынка (например, земель сельскохозяйственного назначения). Это сдерживает развитие рынка земельных участков и не позволяет в полной мере реализовать основной рыночный принцип – эффективное управление собственностью<sup>13</sup>.

Анализ рынка обеспечивает основу для определения наиболее эффективного использования земельного участка. Максимальная эффективность существующего земельного участка для конкретного вида пользования может быть определена только после того, как будет доказано, что

---

<sup>12</sup> Росреестр. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии. <https://rosreestr.ru/site/>.

<sup>13</sup> Петров, В.И. Указ. соч. С. 64.

имеется соответствующий уровень спроса для данного вида использования.

*Сегментирование земельных участков*<sup>14</sup> может быть проведено исходя из вида разрешенного использования, на основании категории земель, вида права на земельные участки, расстояния от областных и районных центров, в зависимости от престижности направления, размера участка, степени развитости инфраструктуры (наличия коммуникаций) и других параметров.

Сегментирование обусловлено инвестиционной привлекательностью земельного участка и возможностью дальнейшего развития территорий потенциальными инвесторами и девелоперами<sup>15</sup>. Именно этот критерий важен при анализе аналогов и принятии решения и наиболее эффективном использовании конкретного земельного участка. В этом случае желания потенциальных инвесторов и частных лиц несколько расходятся в зависимости от целей использования земли.

Кроме того, при оценке земельного участка необходимо учитывать все улучшения, которые позволяют его эффективно использовать.

Улучшения – это все изменения неосвоенного земельного участка, которые являются результатом деятельности по его преобразованию для последующего использования. Улучшения могут быть внешними и внутренними. К внешним улучшениям относятся устройство улиц, тротуаров, дренажных и инженерных сетей. Внутренними улучшениями участка считаются здания, сооружения, внутренний ландшафт, водопровод, канализация, дорожки и другие объекты, которые находятся на территории участка.

Специфика и уникальность объекта оценки – земельного участка – определяется следующими положениями:

- невозможно свободное воспроизводство земельных участков (в отличие от других объектов недвижимости), поскольку земля является ограниченным природным ресурсом;
- каждый земельный участок имеет фиксированное местоположение;
- возможно многоцелевое использование земельных участков (например, использование его как средства производства, как пространства для социально-экономического развития);
- земельный фонд является основой жизнедеятельности человека, обеспечивает экологическую безопасность (земли лесного и водного фонда);
- срок эксплуатации земельных участков не ограничен (в отличие от других объектов недвижимости); в условиях ограниченности предложения

---

<sup>14</sup> Сегментация рынка – это разделение рынка на однородные группы потребителей. Фактически в основу сегментации рынка могут быть положены и характеристики товара, за которыми стоят соответствующие группы покупателей.

<sup>15</sup> Петров, В.И. Указ. соч. С. 61.

земельных участков под застройку их стоимость с течением времени увеличивается.

Анализ рынка позволяет получить актуальную информацию, необходимую для определения стоимости с помощью земельных участков.

Объектами анализа рынка земельных участков могут быть уровень цен и состояние рынка; доступность и ликвидность земельных участков и эффективность инвестиций в земельные участки.

Направлениями анализа рынка земельных участков являются следующие:

- сегментирование рынка земельных участков;
- цены на объекты-аналоги;
- влияние важнейших параметров на цену;
- законодательная и нормативная база;
- предложение, спрос и количество сделок за определенный период времени на рынке земельных участков;
- оценка ликвидности земельных участков;
- экономическая и макроэкономическая ситуация;
- прогнозирование состояния рынка недвижимости в общем и рынка земельных участков в частности.

Для обеспечения комплексности исследования рынка земельных участков рассчитывается набор показателей состояния земельного рынка, которые характеризуют:

- ценовую ситуацию (средние за определенный период цены предложения и совершенных сделок на вторичном и первичном рынке с учетом различия в видах использования, местоположении и прочее);
- конъюнктуру спроса и предложения (объем и структуру спроса и предложения, соотношение спроса и предложения земельных участков на первичном и вторичном рынках);
- активность рынка (количество риэлтерских компаний, работающих на рынке; количество зарегистрированных за определенное время сделок с земельными участками на первичном и вторичном рынках и прочее);
- ликвидность земельных участков (среднее за месяц время экспозиции<sup>16</sup> земельных участков на первичном и вторичном рынках, дифференцированные по различным видам использования и по местоположению).

### 1.3. Основные понятия оценки земельных участков

---

<sup>16</sup> Экспозиция – время от момента выставления на продажу объекта недвижимости до момента его продажи.

Под оценочной деятельностью понимается профессиональная деятельность субъектов оценочной деятельности, направленная на установление в отношении объектов оценки рыночной, кадастровой или иной стоимости<sup>17</sup>.

Оценка недвижимости подразделяется на массовую и индивидуальную.

Массовая оценка недвижимости – это оценка большого числа объектов недвижимости на конкретную дату с использованием стандартных методик и статистического анализа. При этом унифицируется процедура оценки большого числа объектов. При массовой оценке на заключительном этапе проверяется используемая для расчетов модель и контролируется качество получаемых результатов. При этом результаты, полученные с помощью модели массовой оценки, сравниваются с реальными ценами продаж и оцениваются отклонения уровня оценки по каждой группе аналогичных объектов.

Индивидуальная оценка недвижимости – это оценка конкретного объекта на определенную дату. Индивидуальная оценка проводится в несколько этапов, объединенных в понятие «процесс (или технология) оценки», на заключительном этапе которого осуществляется согласование результатов, полученных с использованием различных подходов к оценке недвижимости.

Субъектами оценочной деятельности признаются физические лица, являющиеся членами одной из саморегулируемых организаций оценщиков и застраховавшие свою ответственность в соответствии с требованиями ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации»<sup>18</sup>.

Объектами оценки могут выступать объекты недвижимости – застроенные земельные участки, незастроенные земельные участки, объекты капитального строительства, а также части земельных участков и объектов капитального строительства, жилые и нежилые помещения, вместе или по отдельности, с учетом связанных с ними имущественных прав.

Согласно ст. 8 указанного закона проведение оценки объектов является обязательным в случае вовлечения в сделку объектов оценки, принадлежащих полностью или частично РФ, субъектам РФ либо муниципальным образованиям, в том числе при:

- определении стоимости объектов оценки в целях их приватизации, передачи в доверительное управление либо передачи в аренду;
- использовании объектов оценки в качестве предмета залога;
- продаже или ином отчуждении объектов оценки;
- переуступке долговых обязательств;

---

<sup>17</sup>Федеральный закон от 29.07.1998 №135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации». Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.

<sup>18</sup>Федеральный закон от 29.07.1998 №135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации». Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.

- передаче объектов оценки в качестве вклада в уставные капиталы, фонды юридических лиц;
- возникновении спора о стоимости объекта оценки, в том числе:
  - национализации имущества;
  - ипотечном кредитовании физических и юридических лиц в случаях возникновения споров о величине стоимости предмета ипотеки;
  - составлении брачных контрактов и разделе имущества в случае возникновения спора о стоимости этого имущества;
  - выкупе или ином предусмотренном законодательством РФ изъятии имущества у собственников для государственных или муниципальных нужд;
  - проведении оценки объектов оценки в целях контроля за правильностью уплаты налогов в случае возникновения спора об исчислении налогооблагаемой базы<sup>19</sup>.

#### **1.4. Цели проведения оценки земельных участков**

Экономическая оценка земельного участка – деятельность по систематизированному сбору и анализу данных, необходимых для определения стоимости земель различного целевого назначения на основе действующего законодательства и стандартов.

Результат оценки земельных участков зависит от целей оценки, обуславливающей вид стоимости земельного участка, и права, которые к нему относятся.

Различают четыре основных цели оценки земельных участков:

1. Удовлетворение потребностей развивающегося рынка земли. Земля и другие природные ресурсы могут отчуждаться и переходить от одного лица к другому в той мере, в какой их оборот допускается законами о земле и других природных ресурсах.

Государственная политика по развитию оборота земли (и другой недвижимости) направлена на решение следующих задач:

- расширение категорий земель, подлежащих приватизации с одновременным определением видов земель, ограниченных в обороте и исключенных из него;
- законодательное ограничение предоставления земельных участков на праве постоянного (бессрочного) пользования и прекращение предоставления в пожизненное наследуемое владение;
- стимулирование выкупа земельных участков под приватизированными предприятиями для включения земельных участков в уставный капитал предприятий;

---

<sup>19</sup>Федеральный закон от 29.07.1998 №135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации». Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.

- предоставление рассрочки платежей при выкупе земельных участков;

- упрощение процедур предоставления земли под жилищную и промышленную застройку и прочее.

2. Создание базы для налогообложения. Основными источниками денежных поступлений являются:

- налог на землю;

- налог на доходы с физических и юридических лиц от сдачи в аренду недвижимости;

- пошлина за государственную регистрацию права на недвижимое имущество и сделок с ним.

3. Реальное отражение стоимости объекта в бухгалтерском учете предприятия. Для реализации этой цели для юридических лиц предусмотрен переход от права постоянного бессрочного пользования земельными участками к праву собственности или аренде.

4. Составление государственного земельного кадастра, а также реальное стоимостное отражение земель в статистике национального богатства страны. Актуальная и подробная информация по вопросам проведения кадастровой оценки размещена на сайте Росреестра (Главная → Деятельность → Кадастровая оценка → Полезная информация → Порядок проведения государственной кадастровой оценки в соответствии с Федеральным законом от 29.07.1998 № 135-ФЗ)<sup>20</sup>.

Заказчиком могут быть поставлены несколько целей оценки земельного участка, например, для предоставления результатов оценки в банк при получении кредита под залог земельного участка и для оценки эффективности инвестиций в данный земельный участок. Эти цели не исключают друг друга, и отдельные процедуры обследования и анализа для этих двух назначений совпадут, но конечные результаты оценки стоимости земельного участка, в данном случае ликвидационной и инвестиционной, будут разными.

### **1.5. Перечень необходимых для оценки документов**

Состав комплекта документов, необходимых для оценки стоимости земельного участка определяется индивидуально в каждом конкретном случае и зависит от целей оценки и состава оцениваемого актива (земельного участка и строений на нем, а также других особенностей, выявленных в процессе оценки).

В большинстве случаев оценочным компаниям необходимо предоставить следующий перечень документов:

---

<sup>20</sup> <https://rosreestr.ru/site/activity/kadastrovaya-otsenka/poleznaya-informatsiya-/poryadok-provedeniya-gosudarstvennoy-kadastrovoy-otsenki/>.

– правоустанавливающие документы (в зависимости от наличия: свидетельство на право собственности или выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости, договор аренды или иные документы, подтверждающие права на оцениваемый земельный участок);

– кадастровый паспорт земельного участка (в настоящее время эта информация содержится в выписке из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости);

– сведения о наличии обременений (долгосрочные договоры аренды, залог и прочее);

– сведения об объектах недвижимости и их состоянии, расположенных на участке (при наличии);

– справка о балансовой стоимости земельного участка (если собственником является юридическое лицо).

Для физических лиц необходимо предоставить также паспортные данные, адрес постоянной регистрации по месту жительства.

В случае, если на земельном участке имеются постройки, то кроме указанных документов необходимо представить:

– техническая документация на строение (технический паспорт, кадастровый паспорт);

– правоустанавливающие документы на строение, включая свидетельства о государственной регистрации права или выписку из ЕГРП.

Все документы предоставляются в виде копий, заверенных печатью и подписью уполномоченного лица заказчика оценки, либо нотариально.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Дайте понятие и перечислите основные характеристики земельного участка.

2. Что понимается под разрешенным использованием земельного участка?

3. Перечислите основные виды прав на объекты недвижимости.

4. Чем отличаются земли сельскохозяйственного назначения от сельскохозяйственных угодий? Перечислите основные виды сельскохозяйственных и несельскохозяйственных угодий.

5. Перечислите составные части объекта недвижимости.

6. Приведите примеры улучшений земельного участка.

### **Задания для практических занятий и самостоятельной работы по теме 1**

1. Составьте классификацию земель по видам собственности.

2. Покажите графически, каким образом подразделяется земельный фонд РФ по целевому назначению.

## ТЕМА 2 ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ КАТЕГОРИИ

### 2.1. Определение видов стоимости объекта оценки

При использовании понятия стоимости объекта оценки при осуществлении оценочной деятельности указывается конкретный вид стоимости, который определяется предполагаемым использованием результата оценки.

При осуществлении оценочной деятельности используются следующие виды стоимости объекта оценки: рыночная, инвестиционная, ликвидационная и кадастровая.<sup>21</sup>

Рыночная стоимость – наиболее вероятная цена, по которой данный объект оценки может быть отчужден на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на величине цены сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства, то есть когда:

- одна из сторон сделки не обязана отчуждать объект оценки, а другая сторона не обязана принимать исполнение;
- стороны сделки хорошо осведомлены о предмете сделки и действуют в своих интересах;
- объект оценки представлен на открытом рынке посредством 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<sup>22</sup>.

Возможность отчуждения на открытом рынке означает, что объект оценки представлен на открытом рынке посредством публичной оферты, типичной для аналогичных объектов, при этом срок экспозиции объекта на рынке должен быть достаточным для привлечения внимания достаточного числа потенциальных покупателей.

Разумность действий сторон сделки означает, что цена сделки – наибольшая из достижимых по разумным соображениям цен для продавца и наименьшая из достижимых по разумным соображениям цен для покупателя.

---

<sup>21</sup>Приказ Минэкономразвития России от 20.05.2015 №298 «Об утверждении Федерального стандарта оценки «Цель оценки и виды стоимости (ФСО №2)». Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

<sup>22</sup>Федеральный закон от 29.07.1998 №135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации». Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.

Полнота располагаемой информации означает, что стороны сделки в достаточной степени информированы о предмете сделки, действуют, стремясь достичь условий сделки, наилучших с точки зрения каждой из сторон, в соответствии с полным объемом информации о состоянии рынка и объекте оценки, доступным на дату оценки.

Отсутствие чрезвычайных обстоятельств означает, что у каждой из сторон сделки имеются мотивы для совершения сделки, при этом в отношении сторон нет принуждения совершить сделку.

Рыночная стоимость определяется оценщиком в следующих случаях:

- изъятие имущества для государственных нужд;
- определение стоимости размещенных акций общества, приобретаемых им по решению общего собрания акционеров или по решению совета директоров (наблюдательного совета);
- установление стоимости объекта залога, в т. ч. при ипотеке;
- определение стоимости неденежных вкладов в уставный (складочный) капитал;
- определение стоимости имущества должника в ходе процедур банкротства;
- определение стоимости безвозмездно полученного имущества.

При этом различают понятия «цена» и «стоимость» земельного участка. Стоимость – это денежное выражение затрат факторов производства, овеществленных в конкретном объекте недвижимости. Стоимость является расчетной величиной для установления цены конкретного объекта недвижимости. Согласно п. 5 Приказа Минэкономразвития России от 20.05.2015 №297 «Об утверждении Федерального стандарта оценки «Общие понятия оценки, подходы и требования к проведению оценки (ФСО №1)»<sup>23</sup> стоимость объекта оценки – это «наиболее вероятная расчетная величина, определенная на дату оценки в соответствии с выбранным видом стоимости согласно требованиям Федерального стандарта оценки «Цель оценки и виды стоимости (ФСО №2)».

Цена – это денежная форма проявления стоимости объекта недвижимости в конкретных условиях спроса и предложения на него. Согласно п. 4 Приказа Минэкономразвития России от 20.05.2015 №297 «Об утверждении Федерального стандарта оценки «Общие понятия оценки, подходы и требования к проведению оценки (ФСО №1)» цена – это «денежная сумма, запрашиваемая, предлагаемая или уплачиваемая участниками в результате совершенной или предполагаемой сделки».

Инвестиционная стоимость – это стоимость объекта оценки для конкретного лица или группы лиц при установленных данным лицом (лицами) инвестиционных целях использования объекта оценки.

---

<sup>23</sup> Приказ Минэкономразвития России от 20.05.2015 №298 «Об утверждении Федерального стандарта оценки «Цель оценки и виды стоимости (ФСО №2)». Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

При определении инвестиционной стоимости в отличие от определения рыночной стоимости учет возможности отчуждения по инвестиционной стоимости на открытом рынке не обязателен. Инвестиционная стоимость может использоваться для измерения эффективности инвестиций.

Ликвидационная стоимость – это 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.

При определении ликвидационной стоимости в отличие от определения рыночной стоимости учитывается влияние чрезвычайных обстоятельств, вынуждающих продавца продавать объект оценки на условиях, не соответствующих рыночным.

Кадастровая стоимость устанавливается в процессе государственной кадастровой оценки рыночная стоимость объекта недвижимости, определенная методами массовой оценки, или, при невозможности определения рыночной стоимости методами массовой оценки, рыночная стоимость, определенная индивидуально для конкретного объекта недвижимости в соответствии с законодательством об оценочной деятельности.

Данный перечень видов стоимости не является исчерпывающим. Оценщик вправе использовать другие виды стоимости в соответствии с действующим законодательством РФ, а также международными стандартами оценки.

Так, при осуществлении оценочной деятельности можно также рассчитывать следующие виды стоимости объекта: восстановительную стоимость, стоимость замещения, страховую и залоговую стоимость.

Восстановительная стоимость (стоимость воспроизводства или улучшения) – это стоимость строительства точной копии оцениваемого объекта (то есть с использованием таких же архитектурных решений, строительных конструкций и материалов) в текущих ценах.

Стоимость замещения рассчитывается как сумма расходов в текущих ценах на строительство объекта, имеющего с оцениваемым объектом эквивалентную полезность, но построенного в современном архитектурном стиле с использованием новых материалов и конструкций.

Страховая стоимость определяется на основе либо полной стоимости воспроизводства, либо полной стоимости замещения объекта.

Залоговая стоимость используется в сфере ипотечного кредитования и определяется на основе рыночной стоимости.

## **2.2. Факторы, влияющие на стоимость недвижимости**

Изменение стоимости недвижимости зависит от ряда факторов, которые проявляются на различных стадиях процесса оценки.

Оценщику необходимо установить влияние каждого фактора на итоговую цену недвижимости, причем необходимо рассматривать влияние всех факторов в совокупности и сделать обоснованное общее заключение о стоимости недвижимости.

Проведению оценки предшествует анализ факторов спроса и предложения на данный вид недвижимости (превышение спроса ведет к увеличению стоимости и наоборот).

Политические факторы заключаются в следующем: законы о собственности; законы об операциях с недвижимостью; законы в области экологии; зонирование территорий; законодательство в области строительства; политическая стабильность.

К экономическим факторам относятся следующие: налоговое законодательство в области недвижимости; спрос и предложение на рынке недвижимости (земельных участков); обеспеченность населения объектами недвижимости; уровень жизни населения; состояние и перспективы строительства; цены соседних участков земли; данные о продажах и стоимости аренды аналогичных земельных участков.

Социальные (социально-экономическим, социально-политическим) факторы включают потребности населения; структуру населения; плотность заселения; демографические факторы; уровень безработицы; возможность межэтнических и военных столкновений. Стоимость земельных участков зависит также от других факторов социального характера – возрастной структуры, уровня образования населения, криминогенности, чувства собственности.

Кроме того, важны при проведении оценки временные факторы (к которым относят дату оценки и даты известных сделок по объектам-аналогам), а также фактор «условия продаж», который заключается в особых условиях сделок и мотивах покупателей и продавцов.

Наиболее важным факторов в силу того, что он не поддается изменению, является местоположение. Местоположение характеризуется пешеходной и транспортной доступностью; наличием (или перспективой наличия) и состоянием коммуникаций; внешним окружением; возможностью использования соседних участков; наличие зеленых насаждений; состоянием окружающей среды и другими параметрами.

К физическим характеристикам земельного участка, которые оказывают значительное влияние на его стоимость, относят размер (площадь) участка; его форму (конфигурацию); топографию (рельеф); ландшафт; инженерно-геологические условия для застройки, результаты инженерно-изыскательских работ; состояние земельного участка.

Необходимо обратить внимание на то, что существуют некоторые особенности оценки земель различных категорий, например:

– земли поселений (городов, деревень и иных населенных пунктов) оцениваются на основании анализа рыночных данных о сделках купли-

продажи, ставки арендной платы, цены предложений по объектам недвижимости (включая незастроенные земельные участки); сведений об инженерно-транспортной инфраструктуре, объектах социально-бытового обслуживания, состоянии окружающей среды, исторической и архитектурно-эстетической ценности ландшафта, ландшафтной и рекреационной ценности территории.

– оценка земель сельскохозяйственного назначения определяется исходя из фактической урожайности основных сельскохозяйственных культур, сенокосов, продуктивности пастбищ, многолетних насаждений, структуры посевных площадей, цены реализации продукции сельского хозяйства в данном регионе РФ и необходимых затрат на производство основных сельскохозяйственных культур.

– определение стоимости земельных участков в дачных кооперативах и садовых товариществах производится на основании анализа цен сделок, купли-продажи или цены предложения по незастроенным участкам, наличия и интенсивности транспортного сообщения, наличия электрификации, газо- и водоснабжения; удаленности от основных центров инфраструктуры, экологической обстановки в районе, а также иных факторов, влияющих на определение рыночной стоимости земли.

### **2.3. Технология оценки недвижимости**

Согласно ст. 23 Приказа Минэкономразвития РФ «Об утверждении федерального стандарта оценки «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки (ФСО №1)»<sup>24</sup> проведение оценки включает следующие этапы:

- заключение договора на проведение оценки, включающего задание на оценку;
- сбор и анализ информации, необходимой для проведения оценки;
- применение подходов к оценке, включая выбор методов оценки и осуществление необходимых расчетов;
- согласование (в случае необходимости) результатов и определение итоговой величины стоимости объекта оценки;
- составление отчета об оценке.

Согласно ст. 10 ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации»<sup>25</sup> договор на проведение оценки заключается в простой письменной форме и должен содержать:

---

<sup>24</sup> Приказ Минэкономразвития РФ от 20.07.2007 №256 «Об утверждении федерального стандарта оценки «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки (ФСО №1)». Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.

<sup>25</sup> Федеральный закон от 29.07.1998 №135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации». Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.

- цель оценки;
- описание объекта или объектов оценки, позволяющее осуществить их идентификацию;
- вид определяемой стоимости объекта оценки;
- размер денежного вознаграждения за проведение оценки;
- дату определения стоимости объекта оценки;
- сведения об обязательном страховании гражданской ответственности оценщика;
- наименование саморегулируемой организации оценщиков (СРО), членом которой является оценщик, и место нахождения этой организации;
- указание на стандарты оценочной деятельности, которые будут применяться при проведении оценки;
- указание на размер, порядок и основания наступления дополнительной ответственности по отношению к ответственности оценщика или юридического лица, с которым оценщик заключил трудовой договор;
- сведения о договоре страхования ответственности юридического лица, с которым оценщик заключил трудовой договор, за нарушение требований договора на проведение оценки и договора страхования ответственности за причинение вреда имуществу третьих лиц в результате нарушения требований ФЗ, федеральных стандартов оценки (ФСО), иных нормативных правовых актов Российской Федерации в области оценочной деятельности, стандартов и правил оценочной деятельности;
- сведения о независимости юридического лица, с которым оценщик заключил трудовой договор, и оценщика.

В договоре на проведение оценки, заключенном заказчиком с юридическим лицом, должны быть указаны сведения об оценщике или оценщиках, которые будут проводить оценку, в том числе фамилия, имя, отчество оценщика или оценщиков.

Датой определения стоимости объекта оценки (датой проведения оценки, датой оценки) является дата, по состоянию на которую определена стоимость объекта оценки.

Процесс оценки недвижимости состоит из этапов, выполняемых последовательно для определения ее стоимости:

### **1. Определение проблемы**

- 1) идентификация объекта – определение наименования, местоположение, физические характеристики;
- 2) выявление предмета оценки - установление имущественных прав, связанных с объектом;
- 3) установление даты проведения оценки – календарная дата, по состоянию на которую определяется стоимость объекта оценки;
- 4) определение цели оценки объекта – от выбора цели зависит методика оценки и, соответственно, полученный результат;

5) определение вида стоимости, который необходимо определить в соответствии с поставленной целью;

б) формулировка ограничивающих условий – заявления в отчете, описывающие препятствия или обстоятельства, которые влияют на оценку стоимости имущества.

## **2. Предварительный осмотр объекта и заключение договора на оценку**

1) предварительный осмотр объекта;

2) определение информации и ее источников, а также комплекса документов, которые должен представить заказчик;

3) выбор персонала, специализирующегося на оценке данного класса объектов;

4) составление задания на оценку, которое содержит следующие данные: фамилии, имена и отчества заказчика и оценщика; предмет оценки; дату оценки; цель и функцию оценки; применяемый стандарт стоимости; календарный план оценки; особые условия;

5) составление календарного плана работ по оценке;

б) подготовка и подписание договора на оценку.

## **3. Сбор и анализ данных**

1) сбор и обработка следующей информации и документации: правоустанавливающих документов, сведений об обременении объекта оценки правами иных лиц; данных бухгалтерского учета и отчетности, относящихся к объекту оценки; информации о технических и эксплуатационных характеристиках объекта оценки; информации, необходимой для установления количественных и качественных характеристик объекта оценки с целью определения его стоимости, а также другой информации, связанной с объектом оценки;

2) анализ рынка, к которому относится объект оценки, текущей конъюнктуры и тенденций, а также выбор аналогов объекта оценки<sup>26</sup> и его обоснование.

## **4. Оценка земельного участка**

1) анализ наилучшего и наиболее эффективного использования как уже застроенного, так и предположительного вакантного земельного участка;

2) определение стоимости земельного участка.

## **5. Применение трех подходов к оценке стоимости объекта недвижимости:**

1) сравнительного подхода;

2) доходного подхода;

3) затратного подхода.

---

<sup>26</sup> Объект-аналог – объект, сходный с объектом оценки по основным экономическим, материальным, техническим и другим характеристикам, определяющим его стоимость.

## **6. Согласование результатов, полученных с помощью различных подходов**

Получение итоговой оценки имущества на основании сравнения результатов применения различных подходов к оценке. Как правило, один из подходов считается базовым, два других необходимы для корректировки получаемых результатов. При этом учитывается значимость и применимость каждого подхода в конкретной ситуации. Итоговая величина стоимости объекта оценки, указанная в отчете об оценке, может быть признана рекомендуемой для целей оценки, если с даты составления отчета об оценке до даты совершения сделки с объектом оценки прошло не более шести месяцев.

Оценщик вправе самостоятельно определять необходимость применения тех или иных подходов к оценке и конкретных методов оценки в рамках применения каждого из подходов. В случае использования нескольких подходов к оценке, а также использования в рамках какого-либо из подходов к оценке нескольких методов оценки выполняется предварительное согласование их результатов с целью получения промежуточного результата оценки объекта оценки данным подходом. При согласовании существенно отличающихся промежуточных результатов оценки, полученных различными подходами или методами, в отчете необходимо отразить проведенный анализ и установленную причину расхождений. Существенным признается такое отличие, при котором результат, полученный при применении одного подхода (метода), находится вне границ указанного оценщиком диапазона стоимости, полученной при применении другого подхода (методов) (при наличии).

## **7. Подготовка отчета и заключения об оценке**

Подготовка документа, содержащего обоснование мнения оценщика о стоимости имущества. После проведения процедуры согласования оценщик имеет право приводить свое суждение о возможных границах интервала, в котором, по его мнению, может находиться эта стоимость, если в задании на оценку не указано иное.

## **8. Отчет об оценке**

В отчете должны быть указаны:

- дата составления и порядковый номер отчета;
- основание для проведения оценщиком оценки объекта оценки;
- сведения об оценщике или оценщиках, проводивших оценку, в том числе фамилия, имя и (при наличии) отчество, место нахождения оценщика и сведения о членстве оценщика в саморегулируемой организации оценщиков;
- цель оценки;
- точное описание объекта оценки, а в отношении объекта оценки, принадлежащего юридическому лицу;

– реквизиты юридического лица и балансовая стоимость данного объекта оценки;

– стандарты оценки для определения стоимости объекта оценки, обоснование их использования при проведении оценки данного объекта оценки, перечень использованных при проведении оценки объекта оценки данных с указанием источников их получения, принятые при проведении оценки объекта оценки допущения;

– последовательность определения стоимости объекта оценки и ее итоговая величина, ограничения и пределы применения полученного результата;

– дата определения стоимости объекта оценки;

– перечень документов, используемых оценщиком и устанавливающих количественные и качественные характеристики объекта оценки.

Отчет должен быть пронумерован постранично, прошит, подписан оценщиком(-ами), которые провели оценку, а также скреплен личной печатью оценщика(-иков) либо печатью юридического лица, с которым оценщик(-и) заключил(-и) трудовой договор. Отчет может быть составлен и в форме электронного документа, но в этом случае он должен быть подписан усиленной квалифицированной электронной подписью.

Итоговая величина стоимости объекта оценки должна быть выражена в рублях Российской Федерации.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Какие виды стоимости земельного участка используются при осуществлении оценочной деятельности?
2. Каковы основные цели оценки земельных участков?
3. Как определяется кадастровая стоимость земельного участка?
4. Какие документы необходимо предоставить заказчику для оценки земельного участка?

### **Задания для практических занятий и самостоятельной работы по теме 2**

1. Изучение и работа с основными документами, предоставляемыми оценщику.
2. Изучение состава договора на оценку объекта недвижимости.
3. Ознакомление и анализ отчета об оценке.
4. Изучение сайта Росреестра (<https://rosreestr.ru/site/>).

### ТЕМА 3

## ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Принципы оценки объектов недвижимости (рисунок 1) – это свод методических правил, на основании которых определяется степень воздействия различных факторов, влияющих на стоимость объекта недвижимости.



Рисунок 1. Принципы оценки объектов недвижимости

Поскольку в процессе оценки объектов недвижимости наблюдается взаимодействие трех элементов (субъекта, объекта и рыночной среды), то специалистами (оценщиками) определены три группы принципов:

1. Принципы, основанные на представлениях пользователя.
2. Принципы, связанные с объектом недвижимости (прежде всего с земельным участком) и его улучшением.
3. Принципы, связанные с рыночной средой.
4. Принцип наилучшего и наиболее эффективного использования объекта недвижимости.

### **3.1. Принципы оценки земли, основанные на представлениях пользователя**

Принципы, основанные на представлениях пользователя (полезности; замещения; ожидания) позволяют, с точки зрения пользователя, определить полезность объекта, его приемлемую цену на рынке и ожидаемые выгоды от владения объектом недвижимости.

1.1. Недвижимость обладает стоимостью только в том случае, когда она может быть полезна потенциальному собственнику для реализации определенной экономической функции. Полезность объекта – это его способность удовлетворить потребности пользователя в данном месте и в течение определенного периода времени.

1.2. Как правило, покупатель не заплатит за объект недвижимости больше, чем цену, запрашиваемую за другой соответствующий или вновь построенный объект с такой же полезностью. Этот подход предполагает наличие вариантов для покупателя. Принцип замещения означает, что стоимость оцениваемой недвижимости не должна превышать затрат на приобретение аналогичного объекта. Максимальная стоимость оцениваемого объекта недвижимости определяется минимальной ценой приобретения аналогичного объекта.

1.3. Полезность объекта недвижимости связана со стоимостью прогнозируемых будущих выгод (ожидание доходов). Оценочный принцип ожидания означает, что стоимость объекта недвижимости должна включать текущую стоимость всех будущих доходов и учитывать постоянный рост этой стоимости под влиянием рыночных факторов.

### **3.2. Принципы оценки объектов земли, обусловленные процессом эксплуатации**

Принципы, связанные с объектом недвижимости (прежде всего с землей) и его улучшением:

- остаточной продуктивности земли;
- предельной продуктивности (принцип вклада);
- возрастающего и уменьшающего дохода;
- сбалансированности;
- экономического размера;
- экономического разделения.

В нормальных условиях экономическая деятельность требует наличия четырех факторов производства, каждый из которых должен быть оплачен из доходов, создаваемых данной деятельностью: труд как фактор производства, который должен компенсироваться заработной платой; капитал (деньги или то, что покупается за деньги), который должен компенсироваться процентами, дивидендами; предпринимательская деятельность,

которая должна компенсироваться прибылью; земля, которая компенсируется рентой.

Поскольку земля физически недвижима, то факторы труда, капитала и предпринимательской деятельности должны быть как-то связаны с ней. Это означает, что сначала производится компенсация за использование этих производственных факторов, а затем если какие-то средства остались, то они выплачиваются собственнику земельного участка как рента. Земля, как и всякий объект недвижимости, имеет остаточную стоимость и стоит чего-либо только тогда, когда есть остаток после оплаты других факторов производства. В этом смысле остаточная стоимость может быть приравнена к остаточной продуктивности земли, определяемой как чистый доход от использования участка земли после оплаты стоимости всех производственных факторов.

Собственник земельного участка может получить чистый доход от него, то есть остаточную продуктивность земли, если, например:

- земельный участок расположен в удобном и легко доступном для людей месте и в этом случае владелец магазина готов заплатить за аренду земельного участка большие деньги, а собственник земли – получить максимальный доход практически без дополнительных затрат;
- земельный участок расположен в удобном для производства месте (окраина города, но близко к Федеральной автомобильной дороге) и в этом случае владелец станции технического обслуживания автомобилей за не очень престижный, но удобный для него участок земли готов заплатить большие деньги, а собственник земли – получить доход при минимальных затратах на обустройство территории;
- земельный участок расположен в красивом месте на берегу реки и за это будущий владелец загородного дома готов платить большие деньги, чтобы удовлетворить свои особые потребности.

2.1. Используя оценочный принцип остаточной продуктивности земли, собственник земельного участка при минимальных затратах на его обустройство может извлекать максимальный доход. Принцип остаточной продуктивности означает, что стоимость земли определяется доходом, оставшимся после оплаты привлеченных к земле рабочей силы, капитала и предпринимательских усилий. Доход, приписываемый земле, называется рентой, которая формирует рыночную стоимость земли. Рыночная стоимость земли, взятой отдельно, составляет разницу между общей рыночной стоимостью земельного участка с учетом всех улучшений и стоимостью самих улучшений.

2.2. Оценочный принцип предельной продуктивности или принцип вклада характеризует дополнительный денежный вклад собственника в объект недвижимости, но не на сумму стоимости нового элемента недвижимости, а на сумму, в которую оценивается объект недвижимости с учетом этого нового элемента. Некоторые дополнительные элементы могут

увеличить стоимость объекта недвижимости на большую величину, чем затраты на создание этих дополнительных элементов, но есть и такие, которые фактически уменьшают стоимость.

Используя этот принцип и анализируя рыночную конъюнктуру, собственник недвижимости может получить дополнительный чистый доход, если своевременно будет включать в объект либо изымать из него конкретные элементы.

2.3. Суть принципа возрастающего и уменьшающегося дохода состоит в том, что по мере добавления капитала и труда к земле доходность будет увеличиваться до определенной величины и может наступить момент, когда затраты будут превышать стоимость объекта недвижимости.

Данный принцип означает, что застройка земельного участка выгодна до тех пор, пока общая отдача комплекса «земля и созданная на ней недвижимость» будет максимальной, а стоимость объектов недвижимости, отличающихся по своим размерам или качеству от окружающих объектов, стремится к стоимости последних.

2.4. На конкретном земельном участке может быть построено «много» или «мало» объектов недвижимости. В обоих случаях в соответствии с принципом остаточной продуктивности теряется стоимость земли. Чтобы не допустить этого, все факторы производства должны находиться в сбалансированном состоянии друг с другом, чтобы общий доход от земли был максимальным. Так, владелец земельного участка может расширять производство на конкретной территории до масштабов, которые позволяют максимально повысить его стоимость. Для каждого типа землепользователя существуют оптимальная величина и соотношение между производственными факторами (то есть застройкой участка).

2.5. Оценочный принцип экономического размера участка земли позволяет определить природную стоимость единого земельного участка, то есть определить количество земли для обеспечения оптимального масштаба землепользования в соответствии с рыночной конъюнктурой в данном месте. Приемлемый масштаб застройки земли определяется конкурентными условиями рынка и требованиями пользователей. Участок земли с хорошим местоположением может быть достаточно высоко оценен рынком недвижимости.

2.6. Недвижимостью могут владеть одновременно несколько собственников. Эти имущественные права, признаваемые законом, можно разделить или соединить таким образом, чтобы при реализации недвижимости ее общая стоимость увеличивалась. Разделение имущественных интересов может происходить по-разному: физическое разделение участка земли; разделение бремени (аренда, пожизненное владение, будущие имущественные права); разделение прав пользования (ограничение на использование объекта); разделение по видам имущественных прав (совместная аренда, доверительное управление) и др.

Принцип экономического разделения применяется в том случае, если права на недвижимость можно разделить на два или более имущественных интереса, реализуя которые в разное время и разными частями, собственники имеют возможность увеличить общую стоимость недвижимого имущества.

### **3.3. Принципы оценки земли, связанные с рыночной средой**

К принципам, связанным с рыночной средой, относят принципы зависимости; соответствия; спроса и предложения; конкуренции; изменения, которые позволяют определить:

- зависимость стоимости объекта недвижимости от его местоположения, соответствие недвижимого имущества по уровню удобств потребностям рынка;
- предложения и спрос на конкретные объекты недвижимости;
- уровень конкуренции на рынке недвижимости;
- изменение стоимости объектов под влиянием износа.

Использование этой группы принципов позволяет собственнику объекта получить оптимальный доход в конкретной экономической ситуации.

3.1. Стоимость объекта недвижимости подвержена влиянию и сама влияет на стоимость других объектов в прилегающей местности. Эту зависимость и принято называть принципом зависимости.

Принцип зависимости означает, что стоимость земельного участка зависит от его местоположения и формируется его окружением, теми видами землепользования, которые преобладают в округе и признаются наиболее эффективными видами использования земельных участков, приносящими наибольшие доходы. Если текущее использование земельного участка не соответствует преобладающим видам землепользования, оно не может рассматриваться в качестве землепользования, обеспечивающего формирование рыночной стоимости.

Местоположение земельного участка является одним из важнейших факторов, оказывающим влияние на его стоимость. Через местоположение можно учесть влияние большого количества других ценообразующих факторов, связанных с правовыми, физическими, экологическими характеристиками земельного участка, а также иными мотивациями.

3.2. Оценочный принцип соответствия предусматривает соответствие уровня удобств объектов недвижимости потребностям и ожиданиям рынка. Например, в результате активного функционирования соседних объектов недвижимости может быть повышена стоимость оцениваемого объекта.

3.3. Суть оценочного принципа спроса и предложения заключается в том, что при оценке объекта необходимо понимать какие факторы и каким образом влияют на спрос и предложение на рынке недвижимости.

Если спрос на земельные участки в каком-то определенном месте растет, а предложение не увеличивается, то цены растут и наоборот. Когда спрос и предложение равны и сбалансированы, цены на земельные участки, обычно отражают их рыночную стоимость.

3.4. Суть оценочного принципа конкуренции состоит в том, что рыночный спрос влияет на прибыль, а прибыль создает конкуренцию – силу, приводящую к выравниванию доходности на рынке недвижимости. Сверхприбыль ведет к разрушительной конкуренции, так как рост конкуренции приводит и к росту предложения на рынке. В этой ситуации если спрос не возрастает, цены на объекты недвижимости снижаются.

3.5. Последний из группы принципов, связанных с рыночной средой, это принцип, характеризующий изменения полезности объектов недвижимости в данном месте. Он так и называется – принцип изменения.

### **3.4. Принцип наилучшего и наиболее эффективного использования объекта недвижимости**

Принцип наилучшего и наиболее эффективного использования объекта недвижимости – это синтез принципов трех рассмотренных выше групп. Он позволяет оценщику выявить из возможных вариантов использования объекта недвижимости наилучший и наиболее доходный и именно его использовать для оценки.

Наиболее эффективное использование представляет собой такое использование недвижимости, которое максимизирует ее продуктивность (соответствует ее наибольшей стоимости) и которое физически возможно, юридически разрешено (на дату определения стоимости объекта оценки) и финансово оправдано. Наиболее эффективное использование объекта недвижимости может соответствовать его фактическому использованию или предполагать иное использование, например ремонт (или реконструкцию) имеющихся на земельном участке объектов капитального строительства.

Анализ наиболее эффективного использования позволяет выявить наиболее прибыльное использование объекта недвижимости, на который ориентируются участники рынка (покупатели и продавцы) при формировании цены сделки. При определении рыночной стоимости оценщик руководствуется результатами этого анализа для выбора подходов и методов оценки объекта оценки и выбора сопоставимых объектов недвижимости при применении каждого подхода.

Анализ наиболее эффективного использования объекта оценки проводится, как правило, по объемно-планировочным и конструктивным решениям. Для объектов оценки, включающих в себя земельный участок и объекты капитального строительства, наиболее эффективное использование определяется с учетом имеющихся объектов капитального строительства. При этом такой анализ выполняется путем проведения необходимых

для этого вычислений либо без них, если представлены обоснования, не требующие расчетов.

Наиболее эффективное использование объекта недвижимости, оцениваемого в отдельности, может отличаться от его наиболее эффективного использования в составе оцениваемого комплекса объектов недвижимости.

Рыночная стоимость земельного участка, застроенного объектами капитального строительства, или объектов капитального строительства для внесения этой стоимости в государственный кадастр недвижимости оценивается исходя из вида фактического использования оцениваемого объекта. При этом застроенный земельный участок оценивается как незастроенный, предназначенный для использования в соответствии с видом его фактического использования.

### **Вопросы для самопроверки**

1. По каким признакам все принципы оценки недвижимости разделены на группы?
2. В чем проявляется взаимосвязь принципа полезности с принципами ожидания и замещения?
3. В чем заключается противоречие между принципами ожидания и спроса и предложения; между принципами сбалансированности и соответствия?
4. Какие факторы учитываются при определении варианта наилучшего и наиболее эффективного использования?

### **Задания для практических занятий и самостоятельной работы по теме 3**

1. Составьте таблицу с названиями принципов оценки и их краткой характеристикой.
2. Покажите графически взаимосвязь между всеми группами принципов оценки объекта недвижимости.

## ТЕМА 4

### ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Согласно п. 7 Приказа Минэкономразвития России от 20.05.2015 №298 «Об утверждении Федерального стандарта оценки «Цель оценки и виды стоимости (ФСО №2)» подход к оценке – это совокупность методов оценки, объединенных общей методологией. Метод проведения оценки объекта оценки – это последовательность процедур, позволяющая на основе существенной для данного метода информации определить стоимость объекта оценки в рамках одного из подходов к оценке.

При проведении оценки оценщик обязан использовать (или обосновать отказ от использования) три подхода к оценке:

1) сравнительный подход – совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на сравнении объекта оценки с объектами - аналогами объекта оценки, в отношении которых имеется информация о ценах. Объектом - аналогом объекта оценки для целей оценки признается объект, сходный объекту оценки по основным экономическим, материальным, техническим и другим характеристикам, определяющим его стоимость;

2) затратный подход – совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении затрат, необходимых для воспроизводства либо замещения объекта оценки с учетом износа и устареваний. 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.

3) доходный подход – совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении ожидаемых доходов от использования объекта оценки.

В рамках каждого из подходов оценщик вправе самостоятельно выбирать конкретные методы оценки. При этом учитывается объем и достоверность доступной для использования того или иного метода рыночной информации.

Подходы и методы оценки земельных участков можно проиллюстрировать с помощью схемы (рисунок 2).

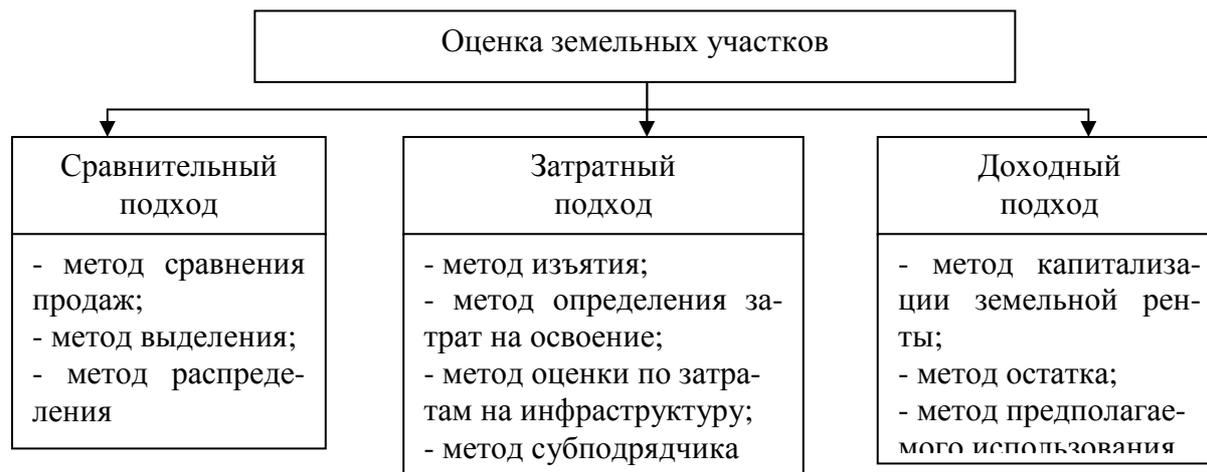


Рисунок 2. Подходы и методы оценки земельных участков

Оценщик вправе использовать иную методологию расчетов и самостоятельно определять метод (методы) оценки недвижимости в рамках каждого из выбранных подходов, основываясь на принципах существенности, обоснованности, однозначности, проверяемости и достаточности. При этом в отчете об оценке необходимо привести описание выбранного оценщиком метода (методов), позволяющее пользователю отчета об оценке понять логику процесса определения стоимости и соответствие выбранного оценщиком метода (методов) объекту недвижимости, принципам оценки, определяемому виду стоимости и предполагаемому использованию результатов оценки.

Оценщик для получения итоговой стоимости объекта оценки осуществляет согласование (обобщение) результатов расчета стоимости объекта оценки при использовании различных подходов к оценке и методов оценки.

Если в рамках применения какого-либо подхода оценщиком использовано более одного метода оценки, результаты применения методов оценки должны быть согласованы с целью определения стоимости объекта оценки, установленной в результате применения подхода.

При согласовании результатов расчета стоимости объекта оценки должны учитываться вид стоимости, установленный в задании на оценку, а также суждения оценщика о качестве результатов, полученных в рамках примененных подходов.

Выбранный оценщиком способ согласования, а также все сделанные оценщиком при осуществлении согласования результатов суждения, допущения и использованная информация должны быть обоснованы. В случае применения для согласования процедуры взвешивания оценщик должен обосновать выбор использованных весов.

#### 4.1. Оценка стоимости земельных участков сравнительным подходом

Сравнительный подход применяется, когда существует достоверная и доступная для анализа информация о ценах и характеристиках объектов-аналогов.

Применяя сравнительный подход к оценке, оценщик должен:

а) выбрать единицы сравнения и провести сравнительный анализ объекта оценки и каждого объекта-аналога по всем элементам сравнения. По каждому объекту-аналогу может быть выбрано несколько единиц сравнения. Выбор единиц сравнения должен быть обоснован оценщиком. Оценщик должен обосновать отказ от использования других единиц сравнения, принятых при проведении оценки и связанных с факторами спроса и предложения;

б) скорректировать значения единицы сравнения для объектов-аналогов по каждому элементу сравнения в зависимости от соотношения характеристик объекта оценки и объекта-аналога по данному элементу сравнения.

Корректировка (поправка) – это прибавляемая или вычитаемая сумма, учитывающая различия между оцениваемым и сопоставимыми (аналогичными) объектами недвижимости. Поправки могут быть стоимостными (денежными) и процентными (коэффициентными).

Стоимостные поправки могут быть двух видов:

1) денежные поправки, вносимые к единице сравнения (например, 1м<sup>2</sup>). Они изменяют цену объекта-аналога на ту сумму, в которую оценивается различие в характеристиках оцениваемого и аналогичного объектов. *Поправка будет положительная, если оцениваемый объект лучше аналога и отрицательная, если хуже;*

2) денежные поправки, вносимые к цене проданного объекта-аналога в целом (например, в случае наличия или отсутствия улучшений земельного участка).

Процентные поправки вносятся путем умножения цены продажи объекта-аналога или его единицы сравнения на коэффициент, который отражает степень различий в характеристиках аналогичного и оцениваемого объекта. *Если оцениваемый объект лучше аналога, то к цене сопоставимого объекта применяется положительный коэффициент, если хуже – понижающий.*

При внесении корректировок оценщик должен ввести и обосновать шкалу корректировок и привести объяснение того, при каких условиях значения введенных корректировок будут иными. Шкала и процедура корректирования единицы сравнения не должны меняться от одного объекта-аналога к другому;

в) согласовать результаты корректирования значений единиц сравнения по выбранным объектам-аналогам. Оценщик должен обосновать схему согласования скорректированных значений единиц сравнения и скорректированных цен объектов-аналогов<sup>27</sup>.

При применении сравнительного подхода к оценке недвижимости оценщик учитывает следующие положения:

а) сравнительный подход применяется для оценки недвижимости, когда можно подобрать достаточное для оценки количество объектов-аналогов с известными ценами сделок и (или) предложений;

б) в качестве объектов-аналогов используются объекты недвижимости, которые относятся к одному с оцениваемым объектом сегменту рынка и сопоставимы с ним по ценообразующим факторам. При этом для всех объектов недвижимости, включая оцениваемый, ценообразование по каждому из указанных факторов должно быть единообразным;

в) при проведении оценки должны быть описаны объем доступных оценщику рыночных данных об объектах-аналогах и правила их отбора для проведения расчетов. Использование в расчетах лишь части доступных оценщику объектов-аналогов должно быть обосновано в отчете об оценке;

г) для выполнения расчетов используются типичные для аналогичного объекта сложившиеся на рынке оцениваемого объекта удельные показатели стоимости (единицы сравнения), в частности цена или арендная плата за единицу площади или единицу объема;

д) в зависимости от имеющейся на рынке исходной информации в процессе оценки недвижимости могут использоваться качественные методы оценки (относительный сравнительный анализ, метод экспертных оценок и другие методы), количественные методы оценки (метод регрессионного анализа, метод количественных корректировок и другие методы), а также их сочетания.

При применении качественных методов оценка недвижимости выполняется путем изучения взаимосвязей, выявляемых на основе анализа цен сделок и (или) предложений с объектами-аналогами или соответствующей информации, полученной от экспертов, и использования этих взаимосвязей для проведения оценки в соответствии с технологией выбранного для оценки метода.

При применении метода корректировок каждый объект-аналог сравнивается с объектом оценки по ценообразующим факторам (элементам сравнения), выявляются различия объектов по этим факторам и цена объекта-аналога или ее удельный показатель корректируется по выявленным различиям с целью дальнейшего определения стоимости объекта оценки.

---

<sup>27</sup> Приказ Минэкономразвития РФ от 20.07.2007 №256 «Об утверждении федерального стандарта оценки «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки (ФСО №1)». Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.

При этом корректировка по каждому элементу сравнения основывается на принципе вклада этого элемента в стоимость объекта.

Традиционно выделяют девять основных групп элементов сравнения. В таблице 1 приведен перечень элементов сравнения, рекомендуемых к использованию в анализе рыночных данных.

Таблица 1

## Элементы сравнения, учитываемые при корректировке цен

Группа факторов	Элемент сравнения для сделок купли-продажи
1. Передаваемые права собственности	1.1. Обременение объекта договорами аренды 1.2. Сервитуты и общественные обременения 1.3. Качество прав на земельный участок в составе объекта
2. Условия финансирования	2.1. Льготное кредитование продавцом покупателя 2.2. Платеж эквивалентом денежных средств 2.3. Платеж в рассрочку
3. Особые условия продажи	3.1. Наличие финансового давления на сделку 3.2. Предстоящая ликвидация 3.3. Нерыночная связь цены продажи с арендной ставкой 3.4. Обещание субсидий или льгот на развитие
4. Рыночные условия	4.1. Изменение цен во времени 4.2. Изменение ценового законодательства
5. Местоположение	5.1. Престижность района 5.2. Близость к центрам деловой активности и жизнеобеспечения (и обеспеченность связью) 5.3. Доступность объекта (транспортная и пешеходная) 5.4. Качество окружения (рекреация и экология) 5.5. Состояние окружающей застройки
6. Физические характеристики	6.1. Характеристики земельного участка (размер и форма) 6.2. Качество строительства, уникальность архитектуры, стройматериалов 6.3. Состояние и потребность в ремонте строений 6.4. Функциональность коммунальных услуг (удобства)
7. Экономические характеристики	7.1. Возможность ресурсосбережения 7.2. Надежность аренды, ее срок и условия 7.3. Качество управления (финансовые показатели)
8. Использование объекта	8.1. Соответствие использования объекта его наилучшему и наиболее эффективному использованию 8.2. Функциональная пригодность 8.3. Наличие законодательных ограничений в использовании
9. Наличие дополнительных компонентов стоимости	9.1. Наличие мебели, предметов искусства 9.2. Наличие парковки и (или) гаража 9.3. Состояние системы безопасности 9.4. Наличие оборудования для бизнеса и другие

По этим группам элементов сравнения производятся корректировки двух видов: последовательные (кумулятивные) и независимые.

На кумулятивной основе корректировки проводятся в том случае, если оценщик определил, что каждая поправка влияет на другие. На неза-

висимой основе корректировки вносятся тогда, когда точно установлено, что покупатели на рынке будут оценивать корректировочные характеристики независимо друг от друга.

При применении методов регрессионного анализа оценщик, используя данные сегмента рынка оцениваемого объекта, конструирует модель ценообразования, соответствующую рынку этого объекта, по которой определяет расчетное значение искомой стоимости;

е) для сравнения объекта оценки с другими объектами недвижимости, с которыми были совершены сделки или которые представлены на рынке для их совершения, обычно используются следующие элементы сравнения:

- передаваемые имущественные права, ограничения (обременения) этих прав;
- условия финансирования состоявшейся или предполагаемой сделки (вид оплаты, условия кредитования, иные условия);
- условия продажи (нетипичные для рынка условия, сделка между аффилированными лицами, иные условия);
- условия рынка (изменения цен за период между датами сделки и оценки, скидки к ценам предложений, иные условия);
- вид использования и (или) зонирование;
- местоположение объекта;
- физические характеристики объекта, в том числе свойства земельного участка, состояние объектов капитального строительства, соотношение площади земельного участка и площади его застройки, иные характеристики;
- экономические характеристики (уровень операционных расходов, условия аренды, состав арендаторов, иные характеристики);
- наличие движимого имущества, не связанного с недвижимостью;
- другие характеристики (элементы), влияющие на стоимость;
- ж) помимо стоимости, сравнительный подход может использоваться для определения других расчетных показателей, например арендных ставок, износа и устареваний, ставок капитализации<sup>28</sup> и дисконтирования<sup>29</sup>.

<sup>28</sup> Капитализация – это преобразование средств (части чистой прибыли, дивидендов и т. д. или всей прибыли) в добавочный капитал, добавочные факторы производства (средства труда, предметы труда, рабочая сила и прочее), в результате чего достигается увеличение размера собственных средств. Ставка капитализации (коэффициент капитализации) – это отношение рыночной стоимости актива к чистому доходу за год.

<sup>29</sup> Дисконтирование – это определение стоимости денежного потока путем приведения стоимости всех выплат к определённому моменту времени. Дисконтирование выполня-

## 4.2. Затратный подход к определению стоимости земельного участка

Затратный подход применяется, когда существует возможность заменить объект оценки другим объектом, который либо является точной копией объекта оценки, либо имеет аналогичные полезные свойства. Если объекту оценки свойственно уменьшение стоимости в связи с физическим состоянием, функциональным или экономическим устареванием, при применении затратного подхода необходимо учитывать износ и все виды устареваний<sup>30</sup>.

При применении затратного подхода оценщик учитывает следующие положения:

а) затратный подход рекомендуется применять для оценки объектов недвижимости – земельных участков, застроенных объектами капитального строительства, или объектов капитального строительства, но не их частей, например жилых и нежилых помещений;

б) затратный подход целесообразно применять для оценки недвижимости, если она соответствует наиболее эффективному использованию земельного участка как незастроенного и есть возможность корректной оценки физического износа, а также функционального и внешнего (экономического) устареваний объектов капитального строительства;

в) затратный подход рекомендуется использовать при низкой активности рынка, когда недостаточно данных, необходимых для применения сравнительного и доходного подходов к оценке, а также для оценки недвижимости специального назначения и использования (например, линейных объектов, гидротехнических сооружений, водонапорных башен, насосных станций, котельных, инженерных сетей и другой недвижимости, в отношении которой рыночные данные о сделках и предложениях отсутствуют);

г) в общем случае стоимость объекта недвижимости, определяемая с использованием затратного подхода, рассчитывается в следующей последовательности:

– определение стоимости прав на земельный участок как незастроенный;

– расчет затрат на создание (воспроизводство или замещение) объектов капитального строительства;

---

ется путем умножения будущих денежных потоков (потоков платежей) на коэффициент дисконтирования.

<sup>30</sup> Приказ Минэкономразвития РФ от 20.07.2007 №256 «Об утверждении федерального стандарта оценки «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки (ФСО №1)» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 22.08.2007 №10040). Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.

- определение прибыли предпринимателя;
- определение износа и устареваний;
- определение стоимости объектов капитального строительства путем суммирования затрат на создание этих объектов и прибыли предпринимателя и вычитания их физического износа и устареваний;

- определение стоимости объекта недвижимости как суммы стоимости прав на земельный участок и стоимости объектов капитального строительства;

д) для целей определения рыночной стоимости объекта недвижимости с использованием затратного подхода земельный участок оценивается как незастроенный в предположении его наиболее эффективного использования;

е) расчет затрат на создание объектов капитального строительства производится на основании:

- данных о строительных контрактах (договорах) на возведение аналогичных объектов;

- данных о затратах на строительство аналогичных объектов из специализированных справочников;

- сметных расчетов;

- информации о рыночных ценах на строительные материалы;

- других данных;

ж) затраты на создание объектов капитального строительства определяются как сумма издержек, входящих в состав строительно-монтажных работ, непосредственно связанных с созданием этих объектов, и издержек, сопутствующих их созданию, но не включаемых в состав строительно-монтажных работ;

з) для целей оценки рыночной стоимости недвижимости величина прибыли предпринимателя определяется на основе рыночной информации методами экстракции, экспертных оценок или аналитических моделей с учетом прямых, косвенных и вмененных издержек, связанных с созданием объектов капитального строительства и приобретением прав на земельный участок;

и) величина износа и устареваний определяется как потеря стоимости недвижимости в результате физического износа, функционального и внешнего (экономического) устареваний. При этом износ и устаревания относятся к объектам капитального строительства, относящимся к оцениваемой недвижимости.

### **4.3. Доходный подход к определению стоимости земельных участков**

Доходный подход применяется, когда существует достоверная информация, позволяющая прогнозировать будущие доходы, которые объект

оценки способен приносить, а также связанные с объектом оценки расходы. При применении доходного подхода оценщик определяет величину будущих доходов и расходов и моменты их получения.

Применяя доходный подход к оценке, оценщик должен:

а) установить период прогнозирования. Под периодом прогнозирования понимается период в будущем, на который от даты оценки производится прогнозирование количественных характеристик факторов, влияющих на величину будущих доходов;

б) исследовать способность объекта оценки приносить поток доходов в течение периода прогнозирования, а также сделать заключение о способности объекта приносить поток доходов в период после периода прогнозирования;

в) определить ставку дисконтирования, отражающую доходность вложений в сопоставимые с объектом оценки по уровню риска объекты инвестирования, используемую для приведения будущих потоков доходов к дате оценки;

г) осуществить процедуру приведения потока ожидаемых доходов в период прогнозирования, а также доходов после периода прогнозирования в стоимость на дату оценки.

При применении доходного подхода оценщик учитывает следующие положения:

а) доходный подход применяется для оценки недвижимости, генерирующей или способной генерировать потоки доходов;

б) в рамках доходного подхода стоимость недвижимости может определяться методом прямой капитализации, методом дисконтирования денежных потоков или методом капитализации по расчетным моделям;

в) метод прямой капитализации применяется для оценки объектов недвижимости, не требующих значительных капитальных вложений в их ремонт или реконструкцию, фактическое использование которых соответствует их наиболее эффективному использованию.

Определение стоимости объектов недвижимости с использованием данного метода выполняется путем деления соответствующего рыночного годового дохода от объекта на общую ставку капитализации, которая при этом определяется на основе анализа рыночных данных о соотношениях доходов и цен объектов недвижимости, аналогичных оцениваемому объекту;

г) метод дисконтирования денежных потоков применяется для оценки недвижимости, генерирующей или способной генерировать потоки доходов с произвольной динамикой их изменения во времени путем дискон-

тирования их по ставке, соответствующей доходности инвестиций в аналогичную недвижимость;

д) метод капитализации по расчетным моделям применяется для оценки недвижимости, генерирующей регулярные потоки доходов с ожидаемой динамикой их изменения. Капитализация таких доходов проводится по общей ставке капитализации, конструируемой на основе ставки дисконтирования, принимаемой в расчет модели возврата капитала, способов и условий финансирования, а также ожидаемых изменений доходов и стоимости недвижимости в будущем;

е) структура (учет налогов, возврата капитала, темпов изменения доходов и стоимости актива) используемых ставок дисконтирования и (или) капитализации должна соответствовать структуре дисконтируемого (капитализируемого) дохода;

ж) для недвижимости, которую можно сдавать в аренду, в качестве источника доходов следует рассматривать арендные платежи;

з) оценка недвижимости, предназначенной для ведения определенного вида бизнеса (например, гостиницы, рестораны, автозаправочные станции), может проводиться на основании информации об операционной деятельности этого бизнеса путем выделения из его стоимости составляющих, не относящихся к оцениваемой недвижимости.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Какие методы оценки применяют для расчета рыночной стоимости земельного участка?

2. В чем заключается экономическое содержание доходного подхода к оценке стоимости земельного участка?

3. На каких принципах оценки базируется доходный подход?

4. Для оценки каких земельных участков может быть использована техника остатка дохода, приходящегося на земельный участок?

5. В чем состоит экономическое содержание сравнительного подхода к оценке рыночной стоимости земельного участка?

6. Какие элементы сравнения используются при оценке земельных участков?

7. Раскройте экономическое содержание затратного подхода к оценке рыночной стоимости земельного участка и сферу его применения.

### **Задания для практических занятий и самостоятельной работы по теме 4**

Все задания в данной теме разделены на три группы в соответствии с количеством применяемых в оценке недвижимости подходами.

## 1. Оценка стоимости земельных участков сравнительным подходом

### Задача 1. Метод сравнения продаж

**Исходные данные.** Оценщику необходимо оценить земельный участок под автосервис общей площадью 8000 м<sup>2</sup>. Для сравнения подобраны три участка, которые проданы в течение 9 месяцев, предшествующих оценке. Традиционно выделяют девять основных групп элементов сравнения (таблица 1), на основании которых оценщиком был составлен перечень основных характеристик участков, влияющих на стоимость оцениваемого участка (таблица 2). Какие-либо другие существенные отличия оценщиком не выявлены. Поправки в цены объектов-аналогов вносились оценщиком в традиционном порядке (последовательные (кумулятивные) и независимые).

Таблица 2

Исходные данные по сопоставимым проданным объектам

Характеристика	Оцениваемый участок	Участки-аналоги		
		№1	№2	№3
Адрес объекта	г. Нижний Новгород, ул. М. Горького			
Цена продажи, руб.	?	3 900 000	4 128 000	4 224 000
Площадь участка, м <sup>2</sup>	8000	8000	8000	6400
Время продажи	-	9 мес. назад	6 мес. назад	3 мес. назад
Вид функционального использования	Земли под предприятиями автосервиса			
Коэффициент относительной ценности кадастрового квартала	0,35	0,39	0,28	0,45
Вид разрешенного использования	Земли под предприятиями автосервиса	Земли под предприятиями автосервиса	Земли предприятий торговли	Земли под предприятиями автосервиса
Показатель качества объекта	1	1	2	1
Топография	Без особенностей	Сложный рельеф	Без особенностей	Без особенностей
Особые условия уча-	Без особенностей	Без особен-	Подлежит	Заброшен-

Характеристика	Оцениваемый участок	Участки-аналоги		
		№1	№2	№3
стка		ностей	переселению дом, требуется покупка квартиры	ные, разрушенные постройки

Также у оценщика имеется следующая дополнительная информация для определения корректировок:

1. Установлено, что инфляция в период, предшествующий оценке, составляла 2% ежемесячно.

2. В соответствии с проведенной государственной кадастровой оценкой коэффициент качества торгового вида использования в два раза выше (строка «Показатель качества объекта» в таблице 2), нежели под станциями технического обслуживания.

3. Участок №1 имеет сложный рельеф, что по сметному расчету по укрупненным показателям увеличит стоимость строительства данного типа здания на данном участке на 20%.

4. По участку №2 потребуется покупка квартиры для переселения жителей, рыночная стоимость которой составляет 1 100 000 руб.

5. В результате сметного расчета на подготовку площади участка №3 под строительство затраты на снос существующих строений и вывоз мусора составят 2 178 900 руб.

### ***Решение.***

Решение данной задачи состоит из расчетов, по итогу которых которых составляется таблица. Для того, чтобы последующие пояснения по решению были максимально понятны, вначале представлена таблица с итогами расчетов и полученной рыночной стоимостью по результатам корректировок цен на выявленные отличия объектов-аналогов (таблица 3), а затем приведены все необходимые пояснения.

Таблица 3

### Расчет рыночной стоимости объекта недвижимости

Элемент сравнения	Участки-аналоги		
	№1	№2	№3
Цена продажи, руб.	3 896 000	4 128 000	4 224 000
Площадь участка, м <sup>2</sup>	8000	8000	6400
Цена продажи участка, руб./м <sup>2</sup>	487,00	516,00	660,00
1. Корректировка на право собственности	0	0	0
Скорректированная цена, руб./м <sup>2</sup>	487,00	516,00	660,00
2. Корректировка на условия финансирования	0	0	0
Скорректированная цена, руб./м <sup>2</sup>	487,00	516,00	660,00

Элемент сравнения	Участки-аналоги		
	№1	№2	№3
3. Корректировка на условия продажи	0	0	0
Скорректированная цена, руб./м <sup>2</sup>	487,00	516,00	660,00
4. Корректировка на дату продажи	94,97	65,02	40,26
Скорректированная цена, руб./м <sup>2</sup>	581,97	581,02	700,26
5. Корректировка на местоположение (кадастровый квартал при данном виде функционального использования)	- 57,67	+ 145,26	- 157,42
Скорректированная цена, руб./м <sup>2</sup>	524,29	726,28	542,84
6. Корректировка на зонирование	0	- 50%	0
Скорректированная цена, руб./м <sup>2</sup>	524,29	363,14	542,84
7. Корректировка на топографию	+ 20%	0	0
Скорректированная цена, руб./м <sup>2</sup>	629,16	363,14	542,84
8. Корректировка на особые условия	0	137,50	340,45
Скорректированная цена, руб./м <sup>2</sup> (СЦ <sub>i</sub> <sup>a</sup> )	629,16	500,64	883,29
Количество корректировок (КК <sub>i</sub> )	3	4	3
Рыночная стоимость объекта недвижимости, руб.	5 488 080		

**Ответ.** Рыночная стоимость объекта недвижимости, рассчитанная сравнительным подходом по методу сравнения продаж, составляет 5 488 080 руб.

**Пояснения по решению задачи.**

Номер корректировки и наименование элементов сравнения представляются согласно таблице 1.

*Корректировки на права собственности, условия финансирования, условия продажи и на функциональное использование* для всех сравниваемых объектов одинаковые, следовательно, внесение поправок не требуется. В этом случае в расчетной таблице (в табл. 3) проставляется «0» или ставится прочерк. Независимо от наличия корректировок после каждого элемента сравнения указывается значение скорректированной стоимости (в руб./м<sup>2</sup>).

*Поправка на время (дату) продажи.* Установлено, что инфляция в период, предшествующий оценке, составляла 2% ежемесячно.

Значения поправки на время продажи (Пп) определяют, используя функцию сложного процента «накопленная сумма денежной единицы при ежемесячном начислении»:

$$\text{Пп} = (1 + \text{И})^k, \quad (1)$$

где  $I$  – уровень инфляции, доля;  $k$  – количество месяцев с даты продажи.

Значение поправки для участка №1 составит:  $(1 + 0,02)^9 = 1,195$  или 19,5%.

Значение поправки для участка №2:  $(1 + 0,02)^6 = 1,126$  или 12,6%.

Значение поправки для участка №3:  $(1 + 0,02)^3 = 1,061$  или 6,1%.

Корректировка на дату продажи (Кдп) определяется следующим образом:

$$\text{Кдп} = \text{ПСК} \cdot \text{Пп}, \quad (2)$$

где ПСК – последнее значение скорректированной цены, руб.; Пп – значение поправки на время продажи, доля.

Корректировка на дату продажи для участка №1 составит:  $487,00 \times 0,195 = 94,97$ . Для участка №2:  $516,00 \cdot 0,126 = 65,02$ . Для участка №3:  $660,00 \cdot 0,061 = 40,26$ .

Полученные значения указываются в соответствующей строке в расчетной таблице (таблица 3).

Скорректированная цена (С) рассчитывается по формуле:

$$C = \text{ПСК} + K, \quad (3)$$

где  $K$  – значение корректировки в рублях или процентах в зависимости от вводимых поправок: стоимостных (денежных) или процентных (коэффициентных).

Скорректированная цена на дату продажи для участка №1 составит:  $487,00 + 94,97 = 581,97$  руб./м<sup>2</sup>.

Для участка №2:  $516,00 + 65,02 = 581,02$  руб./м<sup>2</sup>.

Для участка №3:  $660,00 + 87,92 = 700,26$  руб./м<sup>2</sup>.

Далее проводится *корректировка на местоположение* (Км). При этом поправка (Пм) рассчитывается на основе исходных данных (табл. 2) следующим образом:

$$\text{Пм} = \frac{K_{\text{ц}}^a}{K_{\text{ц}}^o}, \quad (4)$$

где  $K_{\text{ц}}^a$  – коэффициент относительной ценности кадастрового квартала участка-аналога;  $K_{\text{ц}}^o$  – коэффициент относительной ценности кадастрового квартала оцениваемого участка.

Для участка №1 поправка на местоположение будет равна:  $\frac{0,39}{0,35} = 1,11$ ;

для участка №2:  $\frac{0,28}{0,35} = 0,8$ ; для участка №3:  $\frac{0,45}{0,35} = 1,29$ .

Корректировка на местоположение (Км) определяется по формуле:

$$K_M = \left(\frac{1}{P_M} - 1\right) \cdot ПСК, \quad (5)$$

где ПСК – последняя скорректированная цена.

Корректировка на местоположение для участка №1 составит:

$$K_{M_1} = \left(\frac{1}{1,11} - 1\right) \cdot 581,97 = -57,67 \text{ руб.}$$

Корректировка на местоположение для участка №2:

$$K_{M_2} = \left(\frac{1}{0,8} - 1\right) \cdot 581,02 = 145,26 \text{ руб.}$$

Корректировка на местоположение для участка №3:

$$K_{M_3} = \left(\frac{1}{1,29} - 1\right) \cdot 700,26 = -157,42 \text{ руб.}$$

Расчет скорректированной стоимости производится по формуле (3). Так, скорректированная цена на местоположение для участка №1 составит:  $581,97 + (-57,67) = 524,30 \text{ руб./м}^2$ .

Аналогично рассчитываются скорректированные цены на местоположение для участков №2 и №3, а полученные значения указываются в расчетной таблице (таблица 3).

\*\*\*

*Пояснения по расчету корректировки на местоположение*

Корректировка на местоположение может быть также рассчитана по следующей формуле:

$$C = \frac{1}{\frac{K_{ц}^a}{K_{ц}^o}} \cdot ПСК \quad (4a)$$

Преимущество использования данной формулы заключается в том, что в этом случае сразу рассчитывается скорректированная цена (С).

В качестве примера расчета ниже приведены часть расчетной таблицы (таблица 3) и расчет корректировки на местоположение по формуле (4a):

Элемент сравнения	Участки-аналоги		
	№1	№2	№3
...			
4. Корректировка на дату продажи	94,97	65,02	40,26
Скорректированная цена, руб./м <sup>2</sup>	581,97	581,02	700,26

Рассчитаем скорректированную цену для участка №1 по формуле (4a):

$$C = \frac{1}{\frac{K_{\text{ц}}^{\text{а}}}{K_{\text{ц}}^{\text{о}}}} \cdot \text{ПСК} = \frac{1}{\frac{0,39}{0,35}} \cdot 581,97 = \frac{1}{1,11} \cdot 581,97 = 524,29 \text{ руб./м}^2.$$

При расчете по формуле (4) скорректированная цена на местоположение для участка №1 составила 524,29 руб./м<sup>2</sup>.

\*\*\*

*Корректировка на разрешенное использование.* В соответствии с проведенной кадастровой оценкой коэффициент качества торгового вида использования в два раза выше (табл. 2, строка «Показатель качества объекта»), нежели под станциями технического обслуживания. Согласно исходным данным участка №1 и №3 не имеют отличий по данному элементу сравнения с оцениваемым участком, а значит и корректировка их цен продажи не требуется. В расчетной таблице (табл. 3) ставится значение «0» или прочерк.

По данному элементу сравнения от оцениваемого участка отличается только участок №2, поэтому его цена продажи уменьшается на 50% (в расчетной таблице указывается значение «-50%»).

Скорректированная цена на разрешенное использование для участка №2 составит:  $726,28 - (726,28 \cdot 0,5) = 363,14 \text{ руб./м}^2$ .

\*\*\*

#### *Пояснения по внесению корректировки на разрешенное использование*

Рассматривая разрешенное использование, графически определим преимущества и недостатки участков-аналогов. *Каждый из трех участков-аналогов последовательно сравниваем с оцениваемым участком и определяем тот, который отличается от оцениваемого именно по этому параметру.*

В данном случае только участок №2 отличается от оцениваемого, то есть необходимо будет сделать корректировку к его цене. В исходных данных указано, что земли предприятий торговли оцениваются в два раза (на 50%) выше, чем земли под предприятиями автосервиса (рисунок 3):

Вид разрешенного использования	Земли под предприятиями <b>автосервиса</b>	Земли под предприятиями <b>автосервиса</b>	Земли предприятий <b>торговли</b>	Земли под предприятиями <b>автосервиса</b>
	Оцениваемый участок	Участок №1	Участок №2	Участок №3
	Аналогичные оцениваемому участку			

Рисунок 3. Сравнение участков-аналогов с оцениваемым участком

Далее необходимо определиться со знаком, то есть понять, какое значение поставить в расчетную таблицу: «+50%» или «-50%». Поэтому ниже рассмотрим только оцениваемый объект и участок №2.

Согласно исходным данным оцениваемый участок предназначен под ограниченный вид использования (земли под предприятия автосервиса), а участок №2 может быть использован многофункционально (земли предприятий торговли). Исходим из того, что многофункциональное использование лучше, а ограниченное – хуже, так как многофункциональное использование дает больше возможностей, а ограниченное – меньше.

Схематично это показано на рисунке 4.

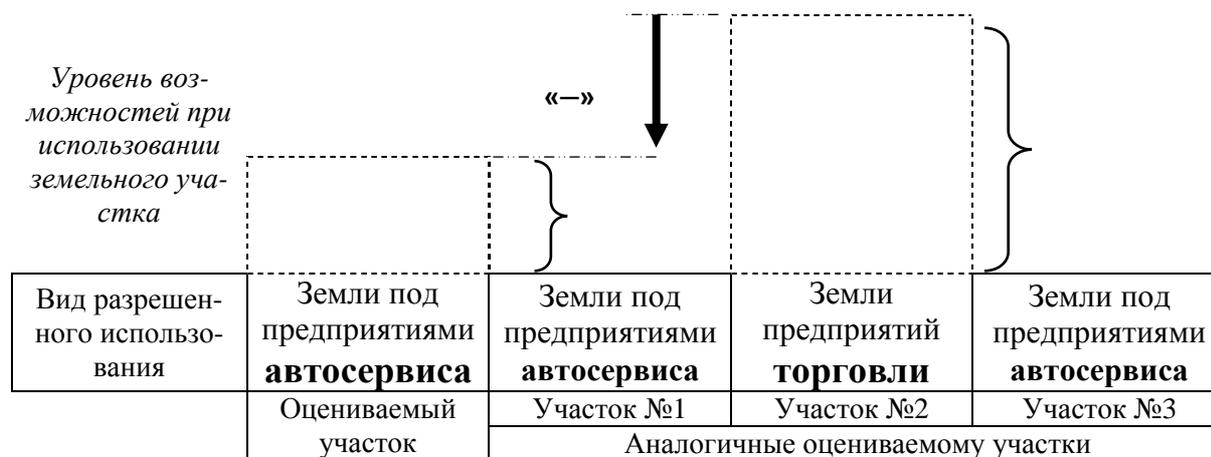


Рисунок 4. Приведение параметра к уровню оцениваемого участка

Оценщику необходимо определить рыночную стоимость оцениваемого участка, поэтому *все объекты-аналоги*, выбранные им для сравнения, *приводятся к условиям, соответствующим* именно *оцениваемому участку*. Так, чтобы условия, в которых находится участок №2, привести к условиям оцениваемого участка, его нужно приравнять к уровню оцениваемого – в данном случае «уменьшить» («уменьшение» на рисунке 4 показано стрелкой). В расчетной таблице (таблица 3) ставится знак «-».

Возможен и обратный случай, когда оцениваемый участок по какому-либо параметру лучше аналогичного. В этом случае объект-аналог приводится к уровню оцениваемого знаком «+» (то есть «поднимается» до его уровня).

Кроме того, в данном случае установлено, что рассматриваемый показатель «в два раза выше», поэтому в расчетах применяется значение «50%», однако могут быть установлены и любые другие условия.

\*\*\*

*Корректировка на топографию.* Согласно исходным данным (таблица 2), только участок №1 отличается от оцениваемого и имеет сложный

рельеф. По данным сметного расчета по укрупненным показателям это увеличит стоимость строительства данного типа здания на данном участке на 20% (см. п. 3 дополнительной информации к исходным данным). Участок-аналог по данному параметру хуже оцениваемого, который не имеет топографических особенностей. В этом случае для доведения аналога до уровня оцениваемого участка требуется увеличение его стоимости, то есть в таблице 3 указывается «+20%».

Далее рассчитывается скорректированная цена на топографию для участка №1:  $524,30 + (524,30 \cdot 0,2) = 629,16$  руб./м<sup>2</sup>.

*Корректировка на особые условия участка.* По участку №2 для переселения жителей потребуется покупка квартиры, рыночная стоимость которой составляет 1 100 000 руб.

В расчете на 1 м<sup>2</sup> участка это составит:  $\frac{1\,100\,000}{8000} = 137,5$  руб.

Скорректированная цена на особые условия для участка №2 составит:  $363,14 + 137,5 = 500,64$  руб./м<sup>2</sup>.

В результате сметного расчета на подготовку площадь участка №3 под строительство затраты на снос существующих строений и вывоз мусора равны 2 178 900 руб., что в расчете на 1 м<sup>2</sup> участка составит:  $\frac{2\,178\,900}{6400} = 340,45$  руб. Скорректированная цена на особые условия для участка №3 составит:  $542,84 + 340,45 = 883,29$  руб./м<sup>2</sup>.

Далее определяется количество сделанных корректировок по каждому участку-аналогу (например, для участка №1 были сделаны три корректировки: на дату продажи, на местоположение и на топографию).

После подсчета количества корректировок по каждому участку определяют средневзвешенную скорректированную цену из всех аналогов по формуле:

$$PCOZY = \frac{CC_1^a \cdot \frac{1}{KK_1} + CC_2^a \cdot \frac{1}{KK_2} + \dots + CC_n^a \cdot \frac{1}{KK_n}}{\frac{1}{KK_1} + \frac{1}{KK_2} + \dots + \frac{1}{KK_n}}, \quad (6)$$

где PCOZY – рыночная стоимость 1 м<sup>2</sup> оцениваемого земельного участка;  $CC_1^a, CC_2^a \dots CC_n^a$  – скорректированные цены участков-аналогов;  $n$  – количество участков-аналогов;  $KK_1, KK_2 \dots KK_n$  – количество корректировок к ценам соответствующих участков-аналогов.

В данном случае искомая стоимость 1 м<sup>2</sup> оцениваемого участка составит:

$$PCOZY = \frac{629,16 \cdot \frac{1}{3} + 500,64 \cdot \frac{1}{4} + 883,29 \cdot \frac{1}{3}}{\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{3}} = 686,01 \text{ руб./м}^2$$

Рыночная стоимость оцениваемого земельного участка площадью 8 соток составит:

$$686,01 \text{ руб./м}^2 \cdot 8000 \text{ м}^2 = 5\,488\,080 \text{ руб.}$$

При наличии (относительно) больших различий в результатах корректировок цен аналогов в качестве итогового результата целесообразно использовать их средневзвешенное значение, а при наличии большого количества аналогов – статистическое значение моды (наиболее часто встречающееся значение числового ряда).

## **Задача 2. Оценка стоимости земельных участков сравнительным подходом. Определение величины корректировок методом анализа парных продаж**

Метод парных продаж заключается в сопоставлении и анализе нескольких пар сопоставимых продаж. Парными называются продажи двух объектов недвижимости, которые *почти идентичны, за исключением одной характеристики*. Эксперт-оценщик должен ее оценить, чтобы использовать в качестве поправки к фактической цене сопоставимого объекта.

**Исходные данные.** Необходимо определить рыночную стоимость земельного участка методом сравнения продаж. В качестве объектов сравнения выбраны четыре земельных участка, недавно проданных на местном рынке (таблица 4).

Таблица 4

Исходные данные по оцениваемому участку и его аналогам

Объекты	Цена, руб.	Элементы сравнения			
		Размер, м <sup>2</sup>	Физическая характеристика	Местоположение	
Оцениваемый	?	9000	Холмист	На реке	
Аналоги	1	6250	10 500	Холмист	На реке
	2	5300	9000	Холмист	На реке
	3	5750	9000	Ровный	На реке
	4	7450	9000	Ровный	В городе

### **Решение.**

Как видно из исходных данных, объекты сравнения отличаются от оцениваемого размером, физическими характеристиками и местоположением.

Для корректировки по размеру необходимо выявить объекты, отличающиеся *только* этим элементом (то есть остальные характеристики у них должны быть одинаковыми).

В рассматриваемом примере объекты-аналоги №1 и №2 отличаются только по размеру, так как они оба холмисты и оба находятся на реке.

Сравнивая эти объекты по цене, определяем корректировку на размер:

$$6250 - 5300 = 950 \text{ руб.}$$

В расчетную таблицу в графу участка №1 в строку «Размер» записывается значение «-950», так как участок №1 по размеру больше (то есть лучше) оцениваемого и поэтому его стоимость нужно уменьшить.

Для определения величины *корректировки по физическим характеристикам* необходимо произвести сравнение объектов №2 и №3, так как они различаются лишь физическими характеристиками.

Корректировка на размер составит:

$$5750 - 5300 = 450 \text{ руб.}$$

В расчетную таблицу в графу участка №3 в строку «Физическая характеристика» записывается значение «- 450», так как участок №3 по физической характеристике лучше оцениваемого (то есть в рассуждениях оценщик исходит из того, что ровный участок лучше, чем холмистый) и поэтому его стоимость нужно уменьшить.

Участок №4 по физической характеристике также отличается от оцениваемого в лучшую сторону, поэтому к нему применяется такая же корректировка («- 450»).

Для определения величины *корректировки по местоположению* необходимо произвести сравнение объектов №3 и №4, так как они различаются только этим показателем:  $7450 - 5750 = 1700$  руб.

Учитывая, что согласно исходным данным участок, расположенный на реке, дешевле участка в городской черте, также понижаем стоимость участка №4.

Далее рассчитывается общая сумма внесенных корректировок относительно каждого объекта-аналога и определяется скорректированная цена для каждого рассматриваемого объекта.

Результаты выполненных корректировок приведены в таблице 5.

Таблица 5

Определение скорректированной цены

Характеристики	Объекты-аналоги			
	1	2	3	4
Цена, руб.	6250	5300	5750	7450
Корректировка на размер, руб.	- 950	0	0	0

Корректировка на физическую характеристику, руб.	0	0	- 450	- 450
Корректировка на местоположение, руб.	0	0	0	- 1700
Общая величина корректировок, руб.	- 950	0	- 450	- 2150
Скорректированная цена, руб.	5300	5300	5300	5300

**Ответ.** На основании полученных скорректированных цен объектов-аналогов в качестве рыночной стоимости оцениваемого земельного участка принимается скорректированная цена, равная 5300 руб.

В рассматриваемом примере в результате расчетов получается одинаковая стоимость для каждого объекта-аналога, однако в большинстве случаев требуется приведение полученных данных к единому значению.

### **Задача 3. Оценка стоимости земельных участков сравнительным подходом. Определение поправок экспертным путем**

Экспертные методы внесения поправок используются в том случае, если нельзя внести денежные поправки.

**Исходные данные.** На основании имеющихся исходных данных (таблица 6) необходимо определить рыночную стоимость базового объекта оценки. В качестве объектов сравнения выбраны пять недавно проданных земельных участков. Определение поправок производится методом экспертной оценки. Корректировки являются независимыми. В качестве рыночной стоимости базового (оцениваемого) земельного участка принимается значение скорректированной стоимости объектов аналогов по медиане.

Таблица 6

## Исходные данные

Участки		Цена продажи, руб./м <sup>2</sup>	Элементы сравнения		
			Обзор	Интенсивность дорожного движения	Размер, га <sup>31</sup>
Оцениваемый объект		?	Стандартный	Умеренная	0,25
Объекты-аналоги	1	28 000	Стандартный	Аналог лучше оцениваемого объекта на 5%	0,25
	2	32 000	Оцениваемый объект хуже аналога на 15%	Оцениваемый объект хуже аналога на 5%	0,25

<sup>31</sup> Гектар (га) – единица измерения площади, равная площади квадрата со стороной 100 м. 1 га = 10 000 м<sup>2</sup> = 100 соток = 0,01 км<sup>2</sup>.

	3	20 000	Аналог хуже оцениваемого объекта на 15%	Умеренная	0,25
	4	19 000	Оцениваемый объект лучше аналога на 15%	Оцениваемый объект лучше аналога на 10%	0,25
	5	32 000	Стандартный	Умеренная	0,50 (аналог лучше оцениваемого на 30%)

**Решение.**

Вначале рассматривается объект сравнения №1 и определяются корректировки, которые необходимо применить к его цене 28 000 руб. (исходные данные представлены в таблице 7).

Таблица 7

Требуемые корректировки к цене объекта сравнения №1

Позиции сравнения	Характеристика элемента сравнения	Поправки (+,-), %
Обзор	–	не требуется
Интенсивность дорожного движения	Аналог лучше оцениваемого объекта на 5%	– 5
Размер, га	–	не требуется
Общая поправка	–	– 5

Далее анализируется объект сравнения №2 (таблица 8) и определим корректировки, которые необходимо применить к его цене 32 000 руб.

Таблица 8

Требуемые корректировки к цене объекта сравнения №2

Позиции сравнения	Характеристика элемента сравнения	Поправки (+,-), %
Обзор	Оцениваемый объект хуже аналога на 15%	– 15
Интенсивность дорожного движения	Оцениваемый объект хуже аналога на 5%	– 5
Размер, га	–	не требуется
Общая поправка	–	– 20

Затем определяются корректировки, которые необходимо применить к цене объекта сравнения №3 (таблица 9).

Таблица 9

Требуемые корректировки к цене объекта сравнения №3

Позиции сравнения	Характеристика элемента сравнения	Поправки (+,-), %
Обзор	Аналог хуже оцениваемого объекта на 15%	+ 15
Интенсивность дорожного движения	–	не требуется
Размер, га	–	не требуется
Общая поправка	–	+ 15

После этого рассматривается объект сравнения №4 (таблица 10) и определяются корректировки, которые необходимо применить к его цене.

Таблица 10

Требуемые корректировки к цене объекта сравнения №4

Позиции сравнения	Характеристика элемента сравнения	Поправки (+,-), %
Обзор	Оцениваемый объект лучше аналога на 15%	+ 15
Интенсивность дорожного движения	Оцениваемый объект лучше аналога на 10%	+ 10
Размер, га	–	не требуется
Общая поправка	–	+ 25

В заключении анализируется последний объект сравнения №5 (таблица 11) и определяются корректировки, которые необходимо применить к его цене 32 000 руб.

Таблица 11

Требуемые корректировки к цене объекта сравнения №5

Позиции сравнения	Характеристика элемента сравнения	Поправки (+,-), %
Обзор	–	не требуется
Интенсивность дорожного движения	–	не требуется
Размер, га	Аналог лучше оцениваемого на 30%	– 30
Общая поправка	–	– 30

Скорректированные цены продаж сведятся в таблицу 12.

Таблица 12

## Требваемые корректировки к цене объекта

Участки	Цена продажи, руб./м <sup>2</sup>	Общая корректировка, руб.	Скорректированные цены объектов-аналогов, руб.
1	28 000	$-0,05$ (таблица 7) $\times$ $\times 28\ 000 = -1400$	$28\ 000 + (-1400) = 26\ 600$
2	32 000	$-0,20$ (таблица 8) $\times$ $\times 32\ 000 = -6400$	25 600
3	20 000	$0,15$ (таблица 9) $\times$ $\times 20\ 000 = 3000$	$20\ 000 + 3000 = 23\ 000$
4	19 000	$0,25$ (таблица 10) $\times$ $\times 19\ 000 = 4750$	23 750
5	32 000	$-0,30$ (таблица 11) $\times$ $\times 32\ 000 = -9660$	22 340

По условию задачи в качестве рыночной стоимости базового (оцениваемого) земельного участка принимаем значение скорректированной стоимости объектов аналогов по медиане.

Медиана в математической статистике – число, характеризующее выборку (например, набор чисел). Если все элементы выборки различны, то медиана – это такое число выборки, при котором ровно половина из элементов выборки больше него, а другая половина меньше него. В более общем случае медиану можно найти, упорядочив элементы выборки по возрастанию или убыванию и определив среднее значение (таблица 13).

Таблица 13

## Определение медианного значения, руб.

Скорректированные цены объектов-аналогов, упорядоченные по возрастанию	Участки
22 340	№5
23 000	№3
<b>23 750</b>	<b>№4</b>
25 600	№2
26 600	№1

Средним элементом данной выборки является объект-аналог №5, соответственно цена за 1 м<sup>2</sup> оцениваемого участка – 23 750 руб., а стоимость участка площадью 0,25 га (или 2500 м<sup>2</sup>) составит:

$$23\ 750 \cdot 2500 = 59\ 375\ 000 \text{ руб.}$$

**Ответ.** Рыночная стоимость оцениваемого участка составляет 59,4 млн руб.

**Задача 4. Оценка стоимости земельных участков сравнительным подходом. Определение поправок экспертным путем**

**Исходные данные.** Цель оценки – оценить рыночную стоимость земельного участка площадью 12 соток<sup>32</sup>. Оцениваемое право – право собственности. Назначение оценки – продажа земельного участка, который расположен в 1,5 км от дороги с автобусным сообщением от железнодорожной станции Заозерье в 90 км от г. Нижнего Новгорода. Характер земель – запущенные, заросшие кустарником, бывшие сельскохозяйственные угодья. Дата проведения оценки – февраль текущего года.

Для проведения оценки было подобрано пять объектов-аналогов, характеристика которых представлена в таблице 14.

Таблица 14

## Характеристика объектов-аналогов

Элементы сравнения	Оцениваемый объект	Сопоставимые участки				
		1	2	3	4	5
Дата сделки (время продажи)	Февраль текущего года	Январь текущего года	Январь текущего года	Ноябрь прошлого года	Ноябрь прошлого года	Декабрь прошлого года
Местоположение и подъезд	п. Окский, рядом со станцией	п. Сартаково, 5 км от станции без автобуса	д. Крутец, 10 км от станции, автобус	п. Кудьма, 7 км от станции, автобус	п. Окский, рядом со станцией	д. Комарово, 5 км от станции, автобус
Размер земельного участка (сотка)	12	15	20	12	12	10
Инженерное оборудование участков	Отсутствует	Электричество, водопровод	Электричество	Электричество, водопровод	Электричество, водопровод	Электричество
Освоенность, годы	0	До 5	Свыше 5	Свыше 5	Свыше 5	До 5
Наличие локального центра (магазин, телефон, медицинский пункт)	Да	Да	Да	Да	Да	Нет
Наличие ценного ландшафта	Лес	Лес	Нет	Лес	Лес	Лес, водоем
Наличие подъездных путей	Нет	Да	Да	Да	Да	Нет
Цена продажи, руб./сотка	–	4600	4500	5000	6000	4500

<sup>32</sup> Сотка – единица земельной площади, равная одной сотой части гектара.

**Решение.**

Все земельные участки-аналоги были проданы в собственность, условия расчетов типично рыночные – расчеты производились денежными средствами, условия продажи также типично рыночные. На указанные элементы сравнения корректировки в цены продажи объектов-аналогов не вносились. В данном примере корректировки на первые четыре элемента сравнения вносятся последовательно, а по элементам, относящимся к характеристикам земельного участка, корректировки вносятся методом суммирования (со знаком «+» складываются, а со знаком «-» вычитаются).

Результаты корректировок цен на выявленные отличия объектов-аналогов приведены в таблице 15.

Таблица 15

**Внесение корректировок**

Элементы сравнения	Сопоставимые участки				
	1	2	3	4	5
Цена, руб./сотка	4600	4500	5000	6000	4500
Право собственности	Собствен- ность	Собствен- ность	Собствен- ность	Собствен- ность	Собствен- ность
Условия финанси- рования	Рыночные	Рыночные	Рыночные	Рыночные	Рыночные
Условия продажи	Рыночные	Рыночные	Рыночные	Рыночные	Рыночные
Корректировка на да- ту сделки, %	+1	+1	+5	+5	+3
Скорректированная цена, руб.	4646	4545	5250	6300	4635
Корректировка на местоположение, %	+30	+25	+25	0	+15
Корректировка на размер земельного участка, %	- 5	- 5	0	0	+ 5
Корректировка на инженерное обуст- ройство, %	- 35	- 20	- 35	- 35	- 20
Корректировка на ос- военность участка, %	0	-10	- 10	- 10	0
Корректировка на на- личие локального центра, %	0	0	0	0	+ 7
Корректировка на на- личие природного ландшафта, %	0	+ 10	0	0	- 25

Элементы сравнения	Сопоставимые участки				
	1	2	3	4	5
Корректировка на наличие подъездных путей, %	- 7	- 9	- 9	- 1	0
Общая величина корректировки, %	- 16	- 8	- 24	- 41	- 15
Скорректированная цена руб./сотка	3902,64	4181,40	3990,00	3717,00	3939,75
Количество корректировок ( $K_i$ )	5	7	5	4	6
Доля аналога ( $d_i$ )	0,208	0,149	0,208	0,261	0,174
Средневзвешенная стоимость, руб./сотка	3 920,35				
Стоимость оцениваемого участка, руб.	$3920,35 \cdot 12 = 47\ 044,20$				

Процентная величина корректировок рассчитана на основе статистического анализа фактических цен продаж земельных участков по Павловскому направлению Нижегородской области. Корректировки вносятся на единицу сравнения, то есть на стоимость одной сотки.

*Дата сделки.* Как показывает анализ рынка, цены на земельные участки, расположенные на расстоянии свыше 90 км от г. Нижнего Новгорода в феврале текущего года выросли по сравнению с ноябрем прошлого года на 5%, с декабрем – на 3%, с январем текущего года – на 1%.

*Местоположение.* Местоположение земельных участков по отношению к стоимости земельного участка, расположенного в пределах 2 км от железнодорожной станции, оценивается следующим образом (таблица 15):

Таблица 15

## Внесение корректировок на местоположение

Расстояние, км	Свыше 2, включая 5	Свыше 5, включая 10	Свыше 10
С автобусным сообщением	15	25	45
Без автобусного сообщения	30	50	–

У всех объектов-аналогов, кроме аналога №4, местоположение хуже, чем у объекта оценки, поэтому вносятся повышающие корректировки. У четвертого аналога местоположение такое же, как у объекта оценки, поэтому корректировка не требуется.

*Размер земельного участка.* На основе анализа рыночных данных было выявлено, что изменение стоимости в зависимости от размера участка составило (по отношению к участку площадью 12 соток):

- площадь 6 соток: – 10%;
- от 6 до 12 соток: – 5%;
- свыше 12, включая 20 соток: + 5%.

Из анализа рынка следует, что если площадь земельного участка составляет 6 соток, то 1 сотка стоит на 10% дешевле, чем 1 сотка у участка площадью 12 соток. Если площадь от 6,1 до 12 соток, то 1 сотка стоит дешевле на 5%, а если площадь от 12,1 до 20 соток, то 1 сотка стоит на 5% дороже, чем у участка площадью 12 соток. Исходя из этого, в цену продажи 1 сотки объектов-аналогов №1 и №2 были внесены понижающие корректировки «– 5%», а к цене объекта-аналога №5 была применена повышающая корректировка «+ 5%».

*Инженерное обустройство участка.* Наличие электричества повышает стоимость участка на 20%, а наличие водопровода на 15%.

*Освоенность участка.* Участки на земельных массивах, срок освоения которых превышает 5 лет, оцениваются на 10% дороже.

Данная корректировка является специфической для г. Нижнего Новгорода и Нижегородской области, поскольку участки используются преимущественно для отдыха. Установлено, что первые пять лет, как показывает практика, идет интенсивная застройка участков, которая сопровождается повышенным уровнем шума.

*Наличие локального центра.* Наличие локального центра повышает стоимость участков на 7%.

*Наличие ценного природного ландшафта.* Близость к лесу повышает стоимость земельных участков на 10%, наличие леса и водоема повышает стоимость земельных участков на 35%. Объект-аналог №2 не имеет леса, поэтому была внесена повышающая корректировка «+ 10%». Объект-аналог №5 кроме леса имеет водоем, поэтому была внесена понижающая корректировка «– 25%».

*Наличие подъездных путей.* Наличие дороги с твердым покрытием к территории садоводческого объединения повышает стоимость земельных участков (таблица 16):

Таблица 16

## Внесение корректировок на наличие подъездных путей, %

Местоположение участка по отношению к железнодорожной станции	До 2 км	Свыше 2, включая 5 км	Свыше 5,1 до 15 км
При подъезде с дороги с автобусным сообщением	1	5	9
При подъезде с дороги без автобусного сообщения	3	7	15

Все объекты-аналоги, кроме №5, имеют подъездные пути с твердым покрытием, поэтому вносятся понижающие корректировки, величина которых зависит от местоположения объектов-аналогов.

Доли объектам-аналогам присваиваются исходя из количества внесенных корректировок.

Для расчета долей можно использовать следующую формулу:

$$d_i = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{K_i}}, \quad (7)$$

где  $d_i$  – доля объекта-аналога №1;  $K_i$  – количество корректировок, внесенных в  $i$ -й объект-аналог;  $n$  – количество объектов-аналогов.

Доля (удельный вес) объекта-аналога должна быть обратно пропорциональна количеству внесенных корректировок.

В результате расчета было получено следующее значение доли для объекта-аналога №1:

$$d_1 = \frac{1}{\frac{1}{5} + \frac{1}{7} + \frac{1}{5} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6}} = 0,208.$$

Рассчитывая подобным образом доли других объектов-аналогов, получим:  $d_2 = 0,149$ ;  $d_3 = 0,208$ ;  $d_4 = 0,261$ ;  $d_5 = 0,174$ .

Средневзвешенная стоимость составит:

$$3902,64 \cdot 0,208 + 4181,4 \cdot 0,149 + 3990,0 \cdot 0,208 + 3717,0 \cdot 0,261 + 3939,75 \cdot 0,174 = 3\,920,35 \text{ (руб./сотка)}.$$

Таким образом, рыночная стоимость оцениваемого земельного участка площадью 12 соток составит:

$$3920,35 \cdot 12 = 47\,044,20 \text{ руб.}$$

**Ответ.** Рыночная стоимость оцениваемого земельного участка составляет 47 044,20 руб.

### **Задача 5. Метод распределения (соотнесения, переноса)**

Метод распределения (соотнесения или аллокации) используется, как правило, при недостатке рыночной информации о продаже свободных земельных участков либо в качестве поверочных при наличии оценок, полученных другими методами, и представляет собой комбинацию сравнительного и затратного подходов.

Условиями применения метода являются:

- наличие информации о ценах сделок (предложения) с единичными объектами недвижимости;

- наличие информации о наиболее вероятной доле земельного участка в рыночной стоимости единого объекта недвижимости (то есть земельного участка и строения на нем);

- соответствие улучшений земельного участка его наилучшему и наиболее эффективному использованию.

Достоинством данного метода является ориентир на уже состоявшиеся сделки, а недостатком – сложность определения доли стоимости земли в общей стоимости недвижимости.

**Исходные данные.** На основании исходных данных (таблица 18) необходимо определить рыночную стоимость земельного участка, на котором расположен двухэтажный индивидуальный жилой дом.

Таблица 18

## Информация об объектах-аналогах

Характеристика		Объект оценки	Объекты-аналоги				
			1	2	3	4	5
Цена, тыс. руб.		?	11 050	8260	12 200	9000	11 040
Площадь дома, м <sup>2</sup>		150	170	140	200	150	160
Параметры сравнения	Местоположение	Шониха	Шониха	Верхняя	Верхняя	Шониха	Шониха
	Дата продажи	Сейчас	3 мес. назад	3 мес. назад	3 мес. назад	6 мес. назад	3 мес. назад
	Наличие гаража	Есть	Нет	Нет	Есть	Нет	Нет
	Ландшафтный дизайн	Есть	Нет	Нет	Нет	Есть	Есть

Дополнительные условия:

1. Местоположение в д. Верхняя оценивается хуже, чем в д. Шониха.
2. Наличие гаража и ландшафтного дизайна является преимуществом.
3. Средняя доля стоимости земельного участка в общей стоимости единого объекта недвижимости составляет 0,35.

Расчет рыночной стоимости оцениваемого объекта представлен в таблице 19.

Таблица 19

## Корректировка цен аналогичных объектов

Характеристика	Объект оценки	Объекты-аналоги				
		1	2	3	4	5
Цена, тыс.руб.	?	11 050	8260	12 200	9000	11 040
Площадь дома, м <sup>2</sup>	150	170	140	200	150	160
Цена за единицу площади, тыс. руб./м <sup>2</sup>	–	65	59	61	60	69
Корректировка на местоположение	–	–	+ 6	+ 6	–	–
Скорректированная цена, тыс. руб./м <sup>2</sup>	–	65	65	67	60	69
Корректировка на дату продажи	–	+ 9	+ 9	+ 9	+18	+ 9
Скорректированная цена, тыс. руб./м <sup>2</sup>	–	74	74	76	78	78
Корректировка на наличие	–	+ 2	+ 2	–	+ 2	+ 2

Характеристика	Объект оценки	Объекты-аналоги				
		1	2	3	4	5
гаража						
Скорректированная цена, тыс. руб./м <sup>2</sup>	–	76	76	76	80	80
Корректировка на наличие ландшафтного дизайна	–	+ 4	+ 4	+ 4	–	–
Скорректированная цена, тыс. руб./м <sup>2</sup>	80	80	80	80	80	80
Рыночная стоимость жилого дома с земельным участком, тыс. руб.	$80 \cdot 150 = 12\ 000$					
Стоимость земельного участка, тыс. руб.	$12\ 000 \cdot 0,35 = 4200$					

### ***Решение.***

Цена за единицу площади определяется делением общей стоимости объекта на его площадь.

*Корректировка на местоположение* определяется методом анализа парных продаж путем сравнения аналогов №1 и №2 по цене за единицу площади, так как они отличаются только этим параметром (то есть дата продажи, наличие гаража и ландшафтного дизайна у них одинаковы).

К участку №3 применяется такая же поправка.

Скорректированная цена определяется для каждого участка-аналога отдельно сложением двух значений: цены за единицу площади и корректировки на местоположение.

Для участков-аналогов №1, №4 и №5 корректировка не проводилась, поэтому их значения остаются прежними.

К ценам участков №2 и №3 применялась корректировка, поэтому скорректированная цена для аналога №2 равна:  $59 + 6 = 65$  тыс. руб./м<sup>2</sup>; а для аналога №3 соответственно  $61 + 6 = 67$  тыс. руб./м<sup>2</sup>.

Все значения необходимо отразить в расчетной таблице.

*Корректировка на дату продажи* рассчитывалась как разница между ценами за единицу площади аналогов №4 и №5, так как они отличаются только этим параметром:  $69 - 60 = 9$ , то есть за 3 мес. цена вырастет на 9 тыс. руб./м<sup>2</sup>.

Соответственно своей дате продажи определяется и величина поправки для аналога №4. Согласно исходным данным этот участок был продан 6 мес. назад, тогда, если за 3 мес. цена вырастет на 9 тыс. руб./м<sup>2</sup>, то за 6 мес. она вырастет до 18 тыс. руб./м<sup>2</sup>.

Скорректированная цена определяется для каждого участка-аналога отдельно сложением двух значений: скорректированной цены с учетом корректировки на местоположение и значения корректировки на дату продажи. Так, для участка-аналога №1 скорректированная цена будет равна:  $65 + 9 = 74$  тыс. руб./м<sup>2</sup>.

При сравнении объектов №2 и №3 (для сравнения они были выбраны

потому, что отличаются друг от друга только этим параметром) была найдена *корректировка на наличие гаража*:  $61 - 59 = 2$  тыс. руб./м<sup>2</sup>. В расчетную таблицу заносится значение «+ 2», так как по условию наличие гаража является преимуществом.

*Корректировка на наличие ландшафтного дизайна* была рассчитана путем сравнения аналогов №1 и №5. Разница между ними в ценах за единицу площади составляет  $69 - 65 = 4$  тыс. руб./м<sup>2</sup>.

Поскольку по этому параметру участки №1, №2 и №3 отличаются от оцениваемого, то в расчетную таблицу вносится значение «+ 4». Значение положительное, так как по условию наличие ландшафтного дизайна на участке является преимуществом.

Поскольку по условию средняя доля стоимости земельного участка в общей стоимости единого объекта недвижимости составляет 0,35, то искомая величина рыночной стоимости оцениваемого участка будет равна:

$$12\,000 \cdot 0,35 = 4200 \text{ тыс. руб.}$$

**Ответ.** Рыночная стоимость оцениваемого земельного участка составляет 4 200 000 руб.

### Задача 6. Метод распределения (соотнесения, переноса)

**Исходные данные.** Требуется определить стоимость земельного участка, если недавно продан аналогичный участок с постройками за 1250 тыс. руб. Данные для расчета представлены в табл. 23.

Таблица 23

Исходные данные

Продажи	Цена продажи земельного участка с постройками, тыс. руб.	Стоимость построек, тыс. руб.
1	1200	900
2	900	650
3	1100	800

### Решение.

Доля улучшений в стоимости объекта определяется делением стоимости построек в цене каждого аналогичного объекта, недавно проданного на рынке, к цене его продажи как единого объекта. Доля улучшений для первого объекта составит  $\frac{900}{1200} = 0,75$ ; второго – 0,72; третьего – 0,73.

Типичная для рынка *доля строений* в стоимости единого объекта недвижимости составляет  $\frac{0,75 + 0,72 + 0,73}{3} = 0,73$ .

Типичная *доля земельного участка* в стоимости единого объекта недвижимости определяется следующим образом:  $1 - 0,73 = 0,27$ .

Таким образом стоимость земельного участка составляет:

$$1250 \cdot 0,27 = 337,5 \text{ тыс. руб.}$$

**Ответ.** Рыночная стоимость оцениваемого земельного участка составляет 337 500 руб.

### **Задача 7. Метод распределения (соотнесения, переноса)**

**Исходные данные.** Требуется определить стоимость земельного участка объекта оценки методом распределения, так как на участке имеются постройки. Данные по аналогичным объектам представлены в таблице 24.

Таблица 24

Исходные данные

Объекты-аналоги	Цена продажи земельного участка с постройками, тыс. руб.	Экспертные данные для определения корректировок	Доля построек в стоимости единого объекта недвижимости, %
1	2	3	4
1	3900	Объект-аналог на 19% лучше объекта оценки	60
2	2780	Отсутствуют	49
3	2430	Оцениваемый объект на 17% лучше объекта-аналога	54
4	3700	Объект оценки на 10% хуже объекта-аналога	67
5	4500	Объект-аналог лучше оцениваемого объекта на 24%	75

Дополнительная информация:

1. Корректировки цен продажи земельных участков с постройками производятся экспертным методом.

2. Рыночная стоимость оцениваемого объекта с улучшениями принимается как значение по медиане, исходя из скорректированных цен объектов-аналогов с улучшениями.

3. Стоимость земельного участка рассчитывается умножением стоимости единого объекта недвижимости на долю земельного участка.

**Решение.**

Расчет рыночной стоимости земельного участка производится в следующей последовательности:

Определяется скорректированная цена, для чего (используя рассуждения, приведенные в задаче 1) к ценам продажи земельных участков с по-

стройками (графа 2 таблицы 24) применяется указанная корректировка (графа 3 таблицы 24). Так, например, цену продажи первого объекта-аналога нужно согласно условию понизить на 19%:  $3900 - (3900 \cdot 0,19) = 3159$  тыс. руб.

Далее определяется доля земельного участка в стоимости единого объекта недвижимости (то есть 100%). Например, для первого объекта-аналога доля земельного участка составит:  $100\% - 60\% = 40\%$ .

Затем определяется средняя доля земельного участка, для чего сумма вычисленных долей земельных участков объектов-аналогов делится на их количество (в данном примере это 5 объектов-аналогов).

Для определения рыночной стоимости оцениваемого участка значение средней доли земельного участка (в долях) умножается на медианное значение скорректированной цены.

### **Задача 8. Метод выделения (извлечения, экстракции)**

**Исходные данные.** Необходимо определить рыночную стоимость земельного участка, на котором расположен жилой дом. Дата оценки – январь 2016 г. Время постройки – январь 1998 г. Типичный срок экономической жизни<sup>33</sup> здания составляет 85 лет.

С учетом нормальной эксплуатации здания величина эффективного возраста<sup>34</sup> принята равной хронологическому возрасту<sup>35</sup>. Анализ рынка показал, что затраты на создание аналогичного здания составят 37 500 руб./м<sup>2</sup>. Стоимость оцениваемого единого объекта недвижимости (земельного участка и жилого дома) определяется методом сравнения продаж как средневзвешенная величина.

Исходные данные представлены в таблице 25.

Таблица 25

Исходные данные

Показатель	Оцениваемый участок	Участки-аналоги		
		1	2	3
Цена продажи, руб.	?	9 139 000	8 700 000	8 900 000
Площадь, м <sup>2</sup>	400	450	400	400
Время продажи	–	Два месяца назад	Три месяца назад	Три месяца назад
Коэффициент относительной ценности кадастрового квартала	0,3	0,55	0,3	0,29

<sup>33</sup> Экономическая жизнь – период, в течение которого улучшения земельного участка приносят вклад в стоимость объекта недвижимости.

<sup>34</sup> Эффективный возраст определяется на основе хронологического возраста с учетом физического состояния, внешнего вида, накопленного износа и так далее. В зависимости от условий эксплуатации объекта он может отличаться от хронологического в большую или меньшую сторону.

<sup>35</sup> Хронологический возраст – период между завершением строительства объекта и датой оценки.

Топография (рельеф)	Сложный	Сложный	Без особенностей	Без особенностей
Размер дома, м <sup>2</sup>	100	100	125	100

Дополнительные условия:

1. Для проведения корректировок используется цена за 1 м<sup>2</sup>.
2. Корректировки производятся последовательно (кумулятивно), то есть после каждой корректировки определяется скорректированная цена.
3. Инфляция в предшествующий оценке период составила 4% в месяц. Значение поправки определяется с использованием функции сложного процента.
4. Корректировка ценности кадастрового квартала проводится аналогично задаче 1.
5. Сложный рельеф земельного участка увеличивает стоимость строительства на 7%.
6. Дома площадью 125 м<sup>2</sup> оцениваются на 20% дороже, чем дома площадью 100 м<sup>2</sup>.

**Решение.**

Расчет корректировок представлен в таблице 26.

Таблица 26

Определение величины и количества корректировок

Показатель	Участки-аналоги		
	1	2	3
Цена, 1 м <sup>2</sup>	$\frac{9\,139\,000}{450} = 20\,308$	$\frac{8\,700\,000}{400} = 21\,750$	$\frac{8\,900\,000}{400} = 22\,250$
Корректировка на дату продажи (4% в месяц; 2, 3 – количество месяцев)	$(1 + 0,4)^2 = 1,0816$	$(1 + 0,4)^3 = 1,1249$	$(1 + 0,4)^3 = 1,1249$
Скорректированная цена	$20\,308 \cdot 1,0816 = 21\,965$	$21\,750 \cdot 1,1249 = 24\,467$	$22\,250 \cdot 1,1249 = 25\,029$
Корректировка на ценность кадастрового квартала	$\frac{1}{0,55 : 0,3} = 0,5455$	–	$\frac{1}{0,29 : 0,3} = 1,0344$
Скорректированная цена	$21\,965 \cdot 0,5455 = 11\,982$	24 467	$25\,029 \cdot 1,0344 = 25\,890$
Корректировка на рельеф	–	– 7% (или 0,93)	– 7% (или 0,93)
Скорректированная цена	11 982	$24\,467 \cdot 0,93 = 22\,754$	$25\,890 \cdot 0,93 = 24\,078$
Корректировка на размер дома	–	– 20% (или 0,8)	–
Скорректированная цена	11 982	$22\,754 \cdot 0,8 = 18\,203$	24 078
Количество коррек-	2	3	3

тировок			
---------	--	--	--

Рыночная стоимость (РН) единого объекта недвижимости рассчитывается как и рыночная стоимость незастроенного земельного участка (формула б) и составляет:

$$РН = \frac{(11\,982 \cdot \frac{1}{2}) + (18\,203 \cdot \frac{1}{3}) + (24\,078 \cdot \frac{1}{3})}{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}} = 17\,193 \text{ руб./м}^2$$

Далее рассчитывается величина износа (эффективный возраст определяется соотношением года проведения оценки к году постройки здания):

$$\text{Износ} = \frac{18}{85} = 0,21, \text{ т. е. } 21\% \text{ или } 0,79.$$

Стоимость замещения определяется из выражения:

$$\text{Стоимость замещения} = \text{Затраты, необходимые для создания объекта, аналогичного объекту оценки} - \text{Износ} \quad (15)$$

Затраты, необходимые для создания объекта, аналогичного объекту оценки, равны:  $37\,500 \text{ руб./м}^2 \cdot 100 \text{ м}^2 = 3\,750\,000 \text{ руб.}$

Износ рассчитывается в размере 21% от 3 750 000 руб.

Таким образом, стоимость замещения равна:

$$3\,750\,000 \text{ руб.} - 787\,500 \text{ руб.} = 2\,929\,500 \text{ руб.}$$

Рыночная стоимость земельного участка составит:

$$17\,193 \text{ руб./м}^2 \cdot 400 \text{ м}^2 - 2\,929\,500 \text{ руб.} = 3\,947\,700 \text{ руб.}$$

**Ответ.** Рыночная стоимость оцениваемого земельного участка составляет 3 947 700 руб.

### Задача 8. Метод выделения (извлечения, экстракции)

**Исходные данные.** Оценивается единый объект недвижимости, который включает земельный участок и типовое здание 1986 г. постройки площадью  $985 \text{ м}^2$ . Срок экономической жизни здания 80 лет. Физический износ<sup>36</sup> здания рассчитывается исходя из срока его жизни. Другие виды износа отсутствуют. С учетом нормальной эксплуатации здания величина эффективного возраста принимается равной хронологическому возрасту здания.

<sup>36</sup> Физический износ – снижение стоимости объекта недвижимости в результате потери его элементами первоначальных свойств под влиянием природного воздействия, неправильной эксплуатации, ошибок при проектировании, нарушений правил строительства.

Стоимость единого объекта недвижимости в расчете на 1 м<sup>2</sup> общей площади здания, определенная методом сравнения продаж, составляет 45 000 руб. анализ ранка показал, что затраты на строительство аналогичного здания составят 38 500 руб./м<sup>2</sup>. Прибыль инвестора составляет 20% от затрат на строительство.

Необходимо оценить земельный участок методов выделения на дату оценки – 2006 г.

**Решение.**

1. Определяется рыночная стоимость единого объекта недвижимости:

$$45\,000 \cdot 985 = 44\,325\,000 \text{ руб.}$$

2. Производится расчет восстановительной стоимости здания:

$$38\,500 \cdot (38\,500 \cdot 0,2) = 46\,200 \text{ руб./м}^2,$$

где 0,2 – прибыль инвестора.

3. Устанавливается величина износа:

$$\text{Износ} = \frac{\text{Эффективный возраст}}{\text{Срок экономической жизни}} \cdot 100\% = \frac{2006 \text{ г.} - 1986 \text{ г.}}{80} \cdot 100\% = \frac{20}{80} \cdot 100\% = 25\%$$

$$46\,200 \cdot 985 \cdot (1 - 0,25) = 34\,130\,250 \text{ руб.}$$

4. Определяется стоимость земельного участка:

$$44\,325\,000 - 34\,130\,250 = 10\,194\,750 \text{ руб.}$$

**Ответ.** Стоимость земельного участка составляет 10 194 750 руб.

**Задача 9. Метод выделения (извлечения, экстракции)**

**Исходные данные.** Коттедж площадью 150 м<sup>2</sup> был построен пять лет назад и рассчитан на 75 лет. Стоимость его строительства составила 55 тыс. руб./м<sup>2</sup>. Рыночная стоимость коттеджа с земельным участком составляет 11 400 тыс. руб. Необходимо оценить земельный участок методом выделения.

**Решение.**

Текущая рыночная стоимость объекта составит:

$$55 \cdot 150 \cdot \left(1 - \frac{5}{75}\right) = 7\,697,250 \text{ тыс. руб.}$$

Следовательно, искомая величина рыночной стоимости оцениваемого участка будет равна:

$$11\,400 - 7\,697,250 = 3\,702,750 \text{ тыс. руб.}$$

**Ответ:** рыночная стоимость участка составляет 3 702,750 тыс. руб.

**2. Затратный подход к оценке стоимости земельного участка**

### Задача 10. Метод определения затрат на освоение

**Исходные данные.** Необходимо оценить земельный участок площадью 12 га, который предусмотрен под индивидуальное жилищное строительство (ИЖС). Плотность застройки – 4 индивидуальных дома на 1 га. Планируется ежемесячно продавать по 2 участка размером 0,25 га за 350 тыс. руб. с учетом проведения инфраструктуры (водопровод, канализация, освещение, дороги).

Затраты на проектирование участка, подготовительные работы и устройство коммуникаций составляют 2,4 млн руб. и относятся к настоящему периоду времени. Все остальные затраты и поступления отнесены к концу соответствующего месяца. Административные расходы составляют 20% выручки от продажи участков. Расходы на текущее содержание и предпринимательская прибыль составляет 40% валового дохода. Ставка дохода определена в размере 15%.

#### **Решение.**

1. Определяется ежемесячная выручка от продажи участков:

$$2 \text{ участка} \cdot 350\,000 = 700\,000 \text{ руб.}$$

2. Вычисляется валовой доход:

$$700\,000 - (700\,000 \cdot 0,2) = 560\,000 \text{ руб.},$$

где 0,2 – административные расходы, доля.

3. Определяется стоимость двух участков:

$$560\,000 - (560\,000 \cdot 0,4) = 336\,000 \text{ руб.}$$

где 0,4 – предпринимательская прибыль, доля.

4. Устанавливается текущая стоимость неосвоенного земельного участка:

$$(336\,000 \cdot 20,63423) - 2\,400\,000 = 4\,533\,101,28 \text{ руб.}$$

где 20,63423 – текущая стоимость аннуитета за 2 года при ставке дохода 15%.

5. Рассчитывается стоимость одного земельного участка:

$$4\,533\,101,28 \text{ руб.} : 12 \text{ га} : 4 \text{ участка} = 94\,439,61 \text{ руб.}$$

**Ответ:** рыночная стоимость участка составляет 94 439,61 руб.

### Задача 11. Метод субподрядчика<sup>37</sup>

<sup>37</sup> Субподряд – договор с организацией или лицом на частичное выполнение каких-либо работ, заключаемый генеральным подрядчиком по этим работам. Субподрядчик – специализированная подрядная организация, привлекаемая генподрядчиком на договорных началах для выполнения на строящихся объектах отдельных комплексов монтажных и специализированных строительных работ, то есть это организация, работающая по субподряду. Генеральным подрядчиком является организация с правами юри-

Метод используется для оценки объектов, для которых отсутствует информация о рыночных продажах в силу уникальных свойств (особенностей) объекта. При этом стоимость объекта складывается из стоимости земельного участка и стоимости здания, скорректированной с учетом износа.

**Исходные данные.** Необходимо определить стоимость объекта недвижимости, включающего земельный участок площадью  $2000 \text{ м}^2$  и здание объемом  $3000 \text{ м}^3$ , построенное 10 лет назад. Известно, что удельные оценки подобных земельных участков составляют  $350 \text{ руб./м}^2$ ; совокупность положительных и отрицательных факторов, влияющих на оценку данного земельного участка, позволяет считать, что его оценка может быть увеличена на 10%; удельные затраты на строительство нового подобного сооружения составляют  $4500 \text{ руб./м}^3$ ; длительность жизненного цикла здания равна 50 лет.

**Решение.**

1. Оценивается стоимость земельного участка:

$$2000 \cdot 350 \cdot \left(1 + \frac{10}{100}\right) = 770\,000 \text{ руб.},$$

где  $\left(1 + \frac{10}{100}\right)$  или 1,1 – увеличение стоимости земельного участка на 10%.

2. Определяется остаточная восстановительная стоимость здания:

$$4500 \cdot 3000 \cdot \left(\frac{50-10}{50}\right) = 10\,800\,000 \text{ руб.}$$

3. Устанавливается суммарная стоимость объекта:

$$770\,000 + 10\,800\,000 = 11\,570\,000 \text{ руб.}$$

**Ответ:** рыночная стоимость участка составляет 11 570 000 руб.

**Задача 12. Метод затрат**

**Исходные данные.** Необходимо определить максимально допустимые для застройщика затраты на приобретение права аренды земельного участка под строительство жилого здания со следующими параметрами: площадь здания  $3000 \text{ м}^2$ ; удельные затраты на строительство, включая подготовку и осуществление строительства, оплату процентов по кредиту, консалтинг и прочее,  $500 \text{ руб./м}^2$ .

Аналогичное здание с равноценным земельным участком, но площадью  $2800 \text{ м}^2$  было недавно продано на 1,35 млн руб.

**Решение.**

1. Определяются затраты на развитие объекта:

$$3000 \cdot 500 = 1\,500\,000 \text{ руб.}$$

2. Оценивается стоимость завершеного развития с учетом характеристик объекта-аналога:

$$\frac{3000}{2800} \cdot 1\,350\,000 = 1\,446\,428 \text{ руб.}$$

3. Оцениваются допустимые затраты на приобретение права аренды земельного участка:

$$1\,446\,428 - 1\,500\,000 = -53\,572 \text{ руб.}$$

**Ответ:** полученное значение отрицательное, поэтому застройщик не может выделить средства.

### 3. Доходный подход к оценке земельного участка

#### Задача 13. Метод остатка

**Исходные данные.** Необходимо определить рыночную стоимость земельного участка площадью 8985 м<sup>2</sup>. Участок расположен в г. Нижнем Новгороде. Разработана документация на строительство двух зданий с учетом наиболее эффективного использования земельного участка:

- отдельно стоящее четырехэтажное здание площадью 3853,2 м<sup>2</sup>;
- отдельно стоящее трехэтажное здание площадью 5681,8 м<sup>2</sup>.

Срок экономической жизни зданий составляет 90 лет. Ставка арендной платы (А) – 5800 руб./м<sup>2</sup> в год. Потери от недозагрузки и неплатежей составляют 10% от потенциального валового дохода<sup>38</sup>. Условно постоянные расходы (например, налог на имущество и другие) составляют 3,591 млн руб., а условно переменные – 2,719 млн руб. Затраты на строительство зданий (Зз) определены в размере 193 268 000 руб. Коэффициент капитализации для зданий (Кз) равен 19,11%, а для земельного участка (Кз.у.) – 18,0%.

**Решение.**

1. Рассчитывается общая сдаваемая площадь зданий:

$$S^{\text{общ}} = 3853,2 + 5681,8 = 9535 \text{ м}^2$$

<sup>38</sup> Потенциальный валовой доход – доход, который можно получить от недвижимости при 100%-ном ее использовании без учета всех потерь и расходов.

2. Определяется потенциальный валовой доход (ПВД) от единого объекта недвижимости:

$$\text{ПВД} = S^{\text{общ}} \cdot A = 9535 \cdot 5800 = 55\,303\,000 \text{ руб.}$$

3. Производится расчет действительного валового дохода<sup>39</sup> (ДВД):  
 $\text{ДВД} = \text{ПВД} - \text{Потери} = 55\,303\,000 - 5\,530\,300 = 49\,772\,700 \text{ руб.}$

4. Определяется чистый операционный доход (ЧОД) от единого объекта недвижимости:

$$\begin{aligned} \text{ЧОД} &= \text{ДВД} - \text{Расходы} = 49\,772\,700 - (3\,591\,000 + 2\,719\,000) = \\ &= 43\,462\,700 \text{ руб.} \end{aligned}$$

5. Рассчитывается доход, относимый к зданиям:

$$\text{Зз} \cdot \text{Кз} = 193\,268\,000 \cdot 0,1911 = 36\,933\,514,8 \text{ руб.}$$

6. Рассчитывается доход, относимый к земельному участку:

$$\begin{aligned} \text{Дз.у.} &= \text{ЧОД} - \text{Доход, относимый к зданиям} = \\ &= 43\,462\,700 - 36\,933\,514,8 = 6\,529\,185,2 \text{ руб.} \end{aligned}$$

7. Определяется рыночная стоимость земельного участка:

$$\text{РС з.у.} = \frac{\text{Д з.у.}}{\text{К з.у.}} = \frac{6\,529\,185,2}{0,18} = 36\,273\,251,11 \text{ руб.}$$

**Ответ:** рыночная стоимость земельного участка определена в размере 36 млн 273 тыс. руб.

#### Задача 14. Метод остатка

**Исходные данные.** Необходимо определить рыночную стоимость земельного участка, если восстановительная стоимость прогнозируемых улучшений составляет 537 895 руб., чистый операционный доход от объекта недвижимости равен 98 679 руб., ставка дисконтирования равен 16,83%, а фактор фонда возмещения<sup>40</sup> – 0,086%.

#### Решение.

1. Определяется коэффициент капитализации:

$$16,83 + 0,086 = 16,92\%$$

<sup>39</sup> Действительный валовой доход – это потенциальный валовой доход за вычетом потерь от недоиспользования площадей и недополучения арендной платы с добавлением прочих доходов от нормального рыночного использования объекта недвижимости.

<sup>40</sup> Фактором фонда возмещения называется величина периодического платежа, которая обеспечивает в течение  $n$  периодов при заданной ставке процента накопление суммы капитала равной одной денежной единице. Фактор фонда возмещения показывает денежную сумму, которую необходимо депонировать в конце каждого периода для того, чтобы через заданное число периодов остаток составил необходимую величину. Данный фактор учитывает процент, получаемый по депозитам.

1. Производится расчет дохода, приходящегося на улучшения:

$$537\,895 \cdot 0,1692 = 91\,012 \text{ руб.}$$

1. Определяется доход, приходящийся на земельный участок:

$$98\,679 - 91\,012 = 7667 \text{ руб.}$$

1. Далее определяется рыночная стоимость земельного участка:

$$\frac{7667}{0,1683} = 45\,556 \text{ руб.}$$

**Ответ:** рыночная стоимость земельного участка определена в размере 45 556 руб.

### Задача 15. Метод капитализации

**Исходные данные.** Необходимо определить стоимость объекта, если известно, что потенциальный валовой доход составляет 550 000 руб.

Оценщик располагает следующей информацией, представленной в таблице 27.

Таблица 27

Исходные данные

Наименование параметра	Объекты-аналоги		
	1	2	3
Цена продажи, руб./м <sup>2</sup>	770	700	750
Ставка аренды, руб./м <sup>2</sup> в год	580	550	570
Общая площадь, м <sup>2</sup>	1400	1700	1400
Вес, присвоенный оценщиком, исходя из соответствия объекта-аналога объекту оценки, %	20	30	50

### Решение.

1. Определяется годовой доход от объекта, исходя из ставки аренды и общей площади:

$$580 \cdot 1400 = 812\,000 \text{ руб. (для объекта-аналога №1)}$$

2. Устанавливается цена объекта:

$$770 \cdot 1400 = 1\,078\,000 \text{ руб. (для объекта-аналога №1)}$$

3. Определяется мультипликатор:

$$\frac{1\,078\,000}{812\,000} = 1,32 \text{ (для объекта-аналога №1)}$$

Аналогичные расчеты производятся для объектов-аналогов №2 и №3. Таким образом, получаются следующие значения (таблица 28):

Таблица 28

## Расчет стоимости объекта

Наименование параметра	Объекты-аналоги		
	1	2	3
Годовой доход от объекта, руб.	812 000	935 000	798 000
Цена объекта, руб.	1 078 000	1 190 000	1 050 000
Мультипликатор	1,32	1,27	1,31

4. Производится расчет средневзвешенного мультипликатора:

$$0,2 \cdot 1,32 + 0,3 \cdot 1,27 + 0,5 \cdot 1,31 = 1,29,$$

где 0,2; 0,3 и 0,5 – вес, присвоенный оценщиком, исходя из соответствия объекта-аналога объекту оценки, доля.

Стоимость объекта находится следующим образом:

$$550\,000 \cdot 1,29 = 709\,500 \text{ руб.}$$

**Ответ:** рыночная стоимость объекта составляет 709 500 руб.

**Задача 16. Метод капитализации**

**Исходные данные.** Необходимо определить стоимость объекта, если известно, что потенциальный валовой доход составляет 550 000 руб., потери от недозагрузки составляют 30%, а от неплатежей 2%.

Кроме того, оценщик располагает следующей информацией (таблица 29):

Таблица 29

## Исходные данные

Наименование параметра	Объекты-аналоги		
	1	2	3
Цена продажи, руб./м <sup>2</sup>	770	700	750
Ставка аренды, руб./м <sup>2</sup> в год	580	550	570
Общая площадь, м <sup>2</sup>	1400	1700	1700
Потери от недозагрузки, %	30	20	10
Потери от неплатежей, %	0	1	0
Вес, присвоенный оценщиком, исходя из соответствия объекта-аналога объекту оценки, %	20	30	50

**Решение.**

Данная задача решается по аналогии с предыдущей, поэтому расчет стоимости объекта можно представить в виде таблицы (таблица 30).

Таблица 30

## Расчет стоимости объекта недвижимости

Наименование параметра	Объекты-аналоги		
	1	2	3
Годовой доход от объекта, руб.	$580 \cdot 1400 \cdot 0,7 = 568\,400$	740 520	718 200
Мультипликатор	$\frac{1\,078\,000}{568\,400} = 1,89$	1,6	1,46
Средневзвешенный мультипли-	$0,2 \cdot 1,89 + 0,3 \cdot 1,6 + 0,5 \cdot 1,46 = 1,58$		

катор	
-------	--

В данном случае годовой доход от объекта будет определяться не только исходя из ставки аренды и общей площади, но и с учетом потерь.

Для объекта-аналога №1 установлен только один вид потерь – потери от недозагрузки (потери от неплатежей равны нулю). Соответственно при расчете годового дохода потери учитываются либо в виде 30%, либо как коэффициент 0,7.

Цена объекта устанавливается также, как в предыдущем примере.

При расчете средневзвешенного мультипликатора во внимание принимается вес, присвоенный оценщиком, исходя из соответствия объекта-аналога объекту оценки.

Далее определяется стоимость объекта оценки с учетом указанных в исходных данных потерь:

$$550\,000 \cdot 1,58 \cdot 0,7 \cdot 0,98 = 596\,134 \text{ руб.}$$

**Ответ:** рыночная стоимость объекта составляет 596 134 руб.

### Задача 17. Метод разбивки на участки

Метод разбивки на участки представляет собой упрощенную модель инвестиционного анализа варианта наилучшего использования оцениваемой территории, не имеющей аналогов в сравнимых продажах. Как правило, это нестандартные и/или крупные земельные массивы, для которых решается вопрос их рационального перспективного освоения.

После разделения земельного массива участки продаются, из денежной выручки от продажи участков вычитаются все издержки на их освоение и, таким образом, определяется стоимость неосвоенной земли.

**Исходные данные.** Имеется 30 участков по 10 соток. Каждый участок может быть продан по 750 000 руб. Участки продаются равномерно по годам в течение четырех лет. Норма отдачи инвестиций 10%. Необходимо определить настоящую стоимость земельного массива.

В первую очередь рассчитываются затраты инвестора (таблица 31).

Таблица 31

Расчет стоимости земельного массива

Наименование затрат	Величина, руб.
Благоустройство	7 200 000
Управление проектом	300 000
Маркетинг	600 000
Налоги и страхование	300 000
Предпринимательская прибыль	1 200 000
<b>Итого</b>	<b>9 600 000</b>

Чистая выручка равна:

$$30 \cdot 750\,000 - 9\,600\,000 = 12\,900\,000 \text{ руб.}$$

По таблице «Шесть функций денег (начисление процентов ежегодно)» определяется текущая стоимость единичного аннуитета: 3,16987.

Настоящая стоимость земельного массива определяется следующим образом:

$$\frac{12\,900\,000}{4} \cdot 3,16987 = 10\,222\,831 \text{ руб.}$$

**Ответ:** стоимость объекта составляет 10 222 831 руб.

## ТЕМА 5

### СОГЛАСОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

#### 5.1. Процедура и критерии согласования показателей стоимости

Завершающим этапом оценки является согласование результатов, полученных различными методами в рамках использованных подходов. Цель согласования – получение окончательной итоговой величины стоимости.

Согласование результатов оценки недвижимости, полученных с использованием различных методов и подходов к оценке, и отражение его результатов в отчете об оценке осуществляются в соответствии с требованиями ФСО №1<sup>41</sup> и ФСО №3<sup>42</sup>.

В процессе согласования промежуточных результатов оценки недвижимости, полученных с применением разных подходов, необходимо проанализировать достоинства и недостатки этих подходов, объяснить расхождение промежуточных результатов и на основе проведенного анализа определить итоговый результат оценки недвижимости.

Расхождения в полученных результатах являются следствием как объективных, так и субъективных причин.

К объективным причинам можно отнести:

- состав используемой информации;
- инструментарий методов сравнительного, доходного и затратного подходов;
- экономическая среда, генерирующая используемые в расчетах и обоснованиях данные;
- принципы оценки, лежащие в основе различных подходов;
- логика обоснований, доказательная база и другие.

К субъективным причинам, обуславливающим различие в полученных величинах стоимости, можно отнести:

- квалификация оценщика;
- качество используемой информации;
- противоречия в выводах и обоснованиях, содержащихся в методах трех основных подходов;
- уровень информационного обеспечения оценки объектов недвижимости конкретного назначения в данном экономическом районе;

---

<sup>41</sup> Приказ Минэкономразвития России от 20.05.2015 №297 «Об утверждении Федерального стандарта оценки «Общие понятия оценки, подходы и требования к проведению оценки (ФСО №1)». Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.

<sup>42</sup> Приказ Минэкономразвития России от 20.05.2015 №299 «Об утверждении Федерального стандарта оценки «Требования к отчету об оценке (ФСО №3)». Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.

– арифметические оценки и другие.

При недостаточности рыночных данных, необходимых для реализации какого-либо из подходов к оценке недвижимости в соответствии с требованиями настоящего Федерального стандарта оценки<sup>43</sup> и ФСО №1, ФСО №2<sup>44</sup>, ФСО №3, в рамках выбранного подхода на основе имеющихся данных указывают ориентировочные значения (значение) оцениваемой величины, которые не учитываются при итоговом согласовании, но могут быть использованы в качестве поверочных к итоговому результату оценки недвижимости.

После проведения процедуры согласования оценщик, помимо указания в отчете об оценке итогового результата оценки стоимости недвижимости, приводит свое суждение о возможных границах интервала, в котором, по его мнению, может находиться эта стоимость, если в задании на оценку не указано иное.

Итоговая стоимость оцениваемой недвижимости – беспристрастное, экспертное и обоснованное суждение квалифицированного, профессионального специалиста-оценщика о денежном эквиваленте потенциальной сделки с объектом, зафиксированной в задании на оценку.

Итоговая величина стоимости в отчете об оценке может быть представлена в виде одного числа, диапазона стоимостей или в обоих вариантах. В соответствии с требованиями к отчету величина стоимости дается в виде единой рублевой суммы, представляющей точечную величину оценки. Это является наилучшим вариантом проведенного оценщиком расчета.

## **5.2. Методы согласования стоимостных результатов оценки**

Ниже рассмотрены три наиболее часто применяемых на практике способа согласования полученных результатов: методика ранжированной оценки критериев стоимости, метод распределения весовых коэффициентов и метод анализа иерархий.

К каждому из этих вариантов приведен пример расчета на основе единых исходных данных о стоимости объекта недвижимости, полученной с применением трех подходов: доходного, затратного и сравнительного.

### **5.2.1. Методика ранжированной оценки критериев стоимости**

---

<sup>43</sup> Федеральный закон от 29.07.1998 №135-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016). Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.

<sup>44</sup> Приказ Минэкономразвития России от 20.05.2015 №298 «Об утверждении Федерального стандарта оценки «Цель оценки и виды стоимости (ФСО №2)». Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.

Методика ранжированной оценки критериев стоимости предполагает определение удельного веса результатов оценки, полученных каждым методом, на основе их ранжирования по таким следующим критериям:

- способность учитывать цель оценки;
- способность учитывать конъюнктуру рынка;
- способность учитывать физические и экономические параметры объекта;
- качество информации.

Этапы расчета удельного веса:

1. Каждому используемому подходу по рассматриваемым критериям обоснованно присваивается ранг: высокий, средний, низкий.

2. На основе присвоенного ранга проставляются баллы.

3. По каждому подходу рассчитывается суммарный набранный балл и итоговая сумма баллов.

4. Определяется общая сумма баллов, полученных оцениваемым объектом, по совокупности всех задействованных подходов.

5. Рассчитывается удельный вес каждого подхода как отношение итоговой суммы баллов соответствующего подхода к общей сумме баллов.

### **Пример**

**Исходные данные.** Три традиционных подхода, используемых оценщиком для расчета стоимости недвижимости, показали следующие результаты: доходный подход (метод капитализации земельной ренты) – 770 тыс. руб., затратный подход – 750 тыс. руб., сравнительный подход (метод сравнительного анализа продаж) – 800 тыс. руб. Необходимо определить рыночную стоимость объекта.

### **Решение.**

Для расчета составляется таблица 32.

Таблица 32

Исходные и расчетные данные

№ п/п	Наименование подхода	Ранг/ Балл	Критерии				Итог (сумма баллов)	Удельный вес, %
			Способность учитывать цель оценки	Способность учитывать конъюнктуру рынка	Способность учитывать параметры объекта	Качество информации		
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Доходный	Ранг	Высокий	Высокий	Высокий	Средний	-	-
2		Балл	2	2	2	1	7	43,75
3	Затратный	Ранг	Средний	Низкий	Средний	Средний	-	-
4		Балл	1	0	1	1	3	18,75
5	Сравнительный	Ранг	Средний	Высокий	Высокий	Средний	-	-
6		Балл	1	2	2	1	6	37,50

7	Общая сумма баллов	16	100
---	--------------------	----	-----

Порядок заполнения таблицы 32 сводится к следующему:

1. Доходному, затратному и сравнительному подходу *обоснованно* присваивается «Высокий», «Средний» или «Низкий» ранг по следующим критериям: «Способность учитывать цель оценки» (графа 3), «Способность учитывать конъюнктуру рынка» (графа 4), «Способность учитывать параметры объекта» (графа 5) и «Качество информации» (графа 6) и записывается соответственно подходам в строки 1, 3 или 5.

2. В соответствии с присвоенными рангами («Высоким», «Средним» или «Низким») в строках, соответствующих подходам (2, 4 или 6), проставляются баллы в соответствии со следующими условиями: высокий – 2, средний – 1, низкий – 0.

3. Рассчитывается итоговая сумма баллов по подходам (сумма значений в графах 3, 4, 5 и 6):

- доходный подход:  $2 + 2 + 2 + 1 = 7$ ;
- затратный подход:  $1 + 0 + 1 + 1 = 3$ ;
- сравнительный подход:  $1 + 2 + 2 + 1 = 6$ .

Значения записываются в графу 7 в строку, соответствующую рассматриваемому подходу.

4. Определяется общая сумма баллов:  $7 + 3 + 6 = 16$ . Это значение записывается в графу «Итого» в соответствующую строку, и в последующих расчетах она будет принята за 100%.

5. Рассчитывается удельный вес (УВ) каждого подхода:

$$УВ_k = \frac{СБ_k}{С} \cdot 100, \quad (16)$$

где  $k$  – обозначение подхода (номер, буква и т. д.);  $СБ_k$  – сумма баллов каждого подхода;  $С$  – итоговая сумма баллов всех применяемых подходов.

Таким образом, расчет удельного веса доходного подхода будет выглядеть следующим образом:

$$УВ_d = \frac{СБ_d}{С} \cdot 100 = \frac{7}{16} \cdot 100 = 43,75\%.$$

Аналогичные расчеты производятся для затратного и сравнительного подхода:

$$УВ_3 = \frac{СБ_3}{С} \cdot 100 = \frac{3}{16} \cdot 100 = 18,75\%$$

$$УВ_c = \frac{СБ_c}{С} \cdot 100 = \frac{6}{16} \cdot 100 = 37,50\%.$$

Полученные значения записываются в графу 8 в соответствующие каждому подходу строки (2, 4 и 6 соответственно).

Для определения окончательной величины стоимости используется метод средневзвешенного значения.

Взвешенный результат (ВР) определяется следующим образом:

$$ВР = С \cdot УВ, \quad (17)$$

где С – стоимость, тыс. руб. (значения принимаются согласно исходным данным); УВ – удельный вес, доля.

Так, взвешенный результат доходного подхода равен:

$$770 \cdot 0,4375 = 336,875 \text{ тыс. руб.}$$

Аналогично определяется взвешенный результат затратного и сравнительного подходов, а результаты расчетов заносятся в таблицу (таблица 33).

Таблица 33

Определение окончательной величины стоимости

Наименование подхода	Стоимость, тыс. руб.	Удельный вес, %	Взвешенный результат, тыс. руб.
Доходный подход	500	43,75	336,875
Затратный подход	750	18,75	140,625
Сравнительный подход	800	37,50	300,000

Далее устанавливается согласованная стоимость (С), которая равна сумме взвешенных результатов рассматриваемых подходов:

$$С = 336,875 + 140,625 + 300,00 = 777,5 \text{ тыс. руб.}$$

**Ответ.** Таким образом, применяя методику ранжированной оценки критериев стоимости, рыночную стоимость объекта недвижимости устанавливается в размере 777,5 тыс. руб.

### 5.2.2. Метод распределения весовых коэффициентов

Расчет удельного веса полученных при оценке недвижимости результатов в данном методе проводится на основании усреднения весоности критериев влияния по каждому подходу. Обоснование удельного веса проводится по нескольким критериям.

Этапы расчета удельного веса сводятся к следующим:

1. Определяется удельный вес подхода по каждому из установленных оценщиком критериев. Для этого общий удельный вес (100%) распределяется между доходным, затратным и сравнительным подходами в рам-

ках этих критериев, то есть сумма весов по каждому критерию (по строке), должна быть равна 100%.

2. Рассчитывается удельный вес подхода, представленного в отчете об оценке конкретным подходом, как среднее арифметическое значение удельных весов, присвоенных каждому из критериев.

3. Определяется стоимость объекта недвижимости (С):

$$C = C_d \cdot Z_{Дд} + C_z \cdot Z_{Дз} + C_c \cdot Z_{Дс}, \quad (18)$$

где  $C_d$ ,  $C_z$ ,  $C_c$  – соответственно стоимости объекта недвижимости, определенные с использованием доходного, затратного и сравнительного подходов, тыс. руб.;  $Z_{Дд}$ ,  $Z_{Дз}$ ,  $Z_{Дс}$  – соответственно средневзвешенные значения достоверности доходного, затратного и сравнительного подходов, доли.

### **Пример**

**Исходные данные.** Три традиционных подхода, используемых оценщиком для расчета стоимости недвижимости, показали следующие результаты: доходный подход – 770 тыс. руб., затратный подход – 750 тыс. руб., сравнительный подход – 800 тыс. руб. Необходимо определить рыночную стоимость объекта.

### **Решение.**

Изначально необходимо установить количество рассматриваемых критериев и определить удельный вес каждого из трех подходов по каждому из шести критериев так, чтобы в сумме вес был равен 100%.

В данном случае было выявлено шесть критериев: достоверность информации; полнота информации; способность учитывать действительные намерения покупателя и продавца; способность учитывать конъюнктуру рынка; способность учитывать размер, местоположение, доходность объекта; допущения, принятые в расчетах.

Так, критерий «Достоверность информации» (как и любой другой) в сумме составляет 100% и оценщик *обоснованно* распределяет ее соответственно по трем подходам, например, следующим образом: затратный – 30%, сравнительный – 35%, доходный – 35%. Подобное распределение оценщик производит для всех остальных критериев.

Далее определяются весовые показатели достоверности подхода как среднее арифметическое значение удельных весов:

- затратный подход:  $(30 + 25 + 20 + 25 + 20 + 35) : 6 = 25,8\%$ ;
- сравнительный подход:  $(35 + 35 + 50 + 40 + 30 + 35) : 6 = 37,5\%$ ;
- доходный подход:  $(35 + 40 + 30 + 35 + 50 + 30) : 6 = 36,7\%$ .

Таким образом заполняется таблица 34.

Таблица 34

Определение удельного веса подходов, %

№	Критерий	Подход
---	----------	--------

п/п		затратный	сравнительный	доходный
1	Достоверность информации	30	35	35
2	Полнота информации	25	35	40
3	Способность учитывать действительные намерения покупателя и продавца	20	50	30
4	Способность учитывать конъюнктуру рынка	25	40	35
5	Способность учитывать размер, местоположение, доходность объекта	20	30	50
6	Допущения, принятые в расчетах	35	35	30
Весовые показатели достоверности метода		25,8	37,5	36,7

Затем определяется стоимость объекта недвижимости:

$$C = 770 \cdot 0,258 + 750 \cdot 0,375 + 800 \cdot 0,367 = 773,51 \text{ тыс. руб.}$$

**Ответ.** Рыночная стоимость объекта недвижимости установлена в размере 773,5 тыс. руб. (с учетом округления).

### 5.2.3 Метод анализа иерархий

Согласованная оценка в приведенных выше методах была основана на так называемом методе веса и баллов, но данные методы действительны лишь в тех случаях, когда критерии имеют преимущественно количественный характер. В случае, если же одни показатели, характеризующие вариант решения, имеют количественный характер, а другие качественный, могут возникнуть проблемы в разработке единой шкалы измерения, а также в построении согласованной системы оценки, необходимой для достижения максимально объективного результата.

Главное преимущество метода анализа иерархий (МАИ, метод аналитической иерархической процедуры, метод *AHP* (*Analytic Hierarchy Process*), иерархия Т. Саати) заключается в возможности сравнить критерии и варианты решений попарно. Этот метод дает возможность проанализировать результаты всех попарно взвешенных вариантов, систематизировать их и при помощи определенных преобразований и матричных расчетов прийти к традиционной таблице веса и балла.

Алгоритм применения метода анализа иерархий следующий:

1. Первым шагом метода является структурирование проблемы, согласование результатов в виде иерархии. В наиболее простом виде иерархия строится с вершины, представляющей цель проблемы через промежуточные уровни, обычно являющиеся критериями сравнения, к самому нижнему уровню, который в общем случае является набором альтернатив.

Структура иерархии (рисунок 5) обычно имеет верхний уровень (цель – определение рыночной стоимости), промежуточный уровень (кри-

терии согласования) и нижний уровень (альтернативы – значения стоимости, полученные различными методами оценки).

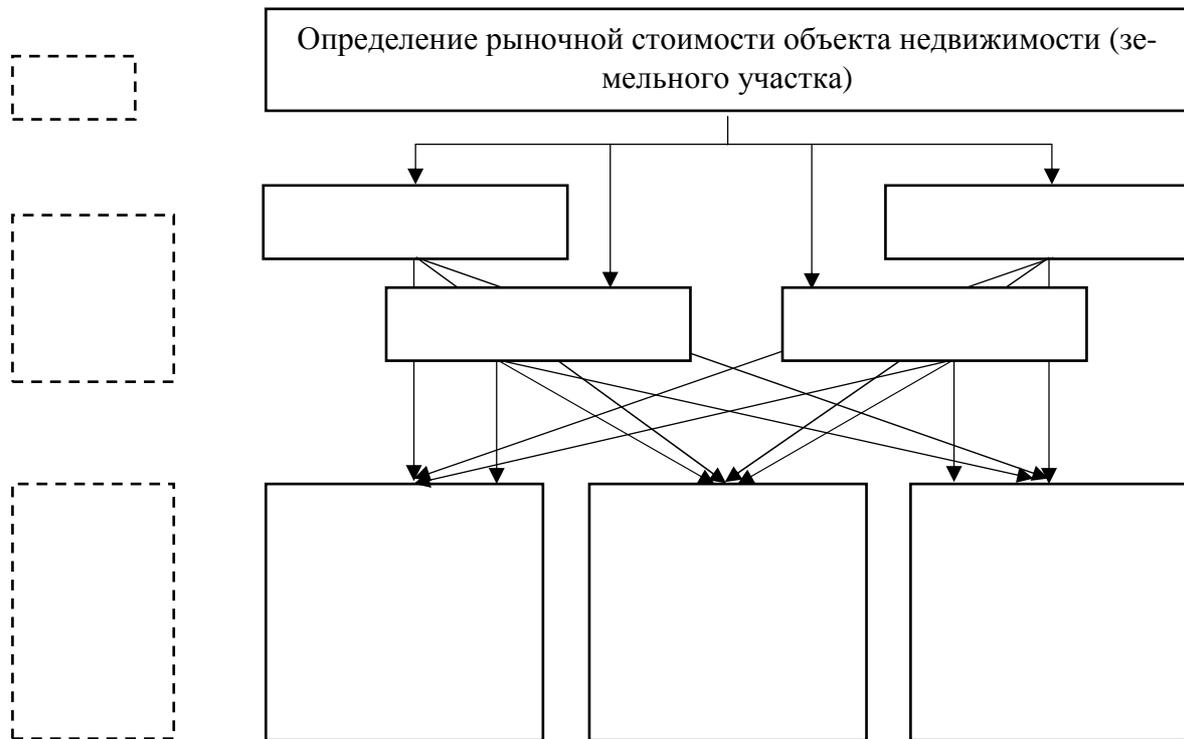


Рисунок 5. Структура иерархии

В некоторых случаях (например, при отсутствии возможности использовать все три подхода (сравнительный, затратный и доходный), оценщик может применить только два. Соответственно, это отразится и на структуре иерархии.

2. После иерархического воспроизведения проблемы строится матрица сравнения критериев и рассчитывается значение приоритетов критериев. Элемент матрицы  $a_{ij}$  представляет собой интенсивность элемента иерархии  $i$  относительно иерархии  $j$  (относится к строке и столбцу соответственно). Если при сравнении одного фактора  $i$  с другим  $j$  получено, что  $a_{ij} = b$ , то при сравнении второго фактора с первым получаем  $a_{ji} = 1/b$ . Предполагается, что все факторы попарно сравнимы.

Интенсивность проявления обычно оценивается по шкале интенсивности в балльных оценках от 1 до 9 (таблица 35).

Таблица 35

#### Шкала качественных оценок параметров сравнения

Важность параметров оценки	1 – 9	2, 4, 6, 8 являются промежуточными значениями
Равная важность	1	
Умеренное превосходство одного над другим	3	
Существенное или сильное превосходство	5	
Значительное превосходство	7	

Очень сильное превосходство	9	
-----------------------------	---	--

Выбор шкалы определяется следующими требованиями:

- шкала должна давать возможность улавливать разницу субъективной составляющей аналитиков, когда они проводят сравнения, различать как можно больше градаций оценок;
- эксперт должен быть уверенным во всех градациях своих суждений одновременно.

3. Сравняются результаты, получившиеся на нижнем уровне, то есть набор альтернатив между собой и по каждому выбранному критерию отдельно.

4. Определяется итоговое значение веса каждой альтернативы путем умножения локальных приоритетов на приоритет соответствия критерия на вышестоящем уровне и дальнейшем суммировании по каждому элементу в соответствии с критерием, на который воздействует элемент.

Ниже рассмотрена теоретическая сторона данного метода, а затем приведен практический пример его применения.

Допустим, оценщиком для целей оценки недвижимости используются следующие четыре критерия согласования:

*A* – возможность отразить действительные намерения потенциального инвестора и продавца;

*B* – тип, качество, обширность данных, на основе которых проводился анализ;

*C* – способность параметров используемых методов учитывать конъюнктурные колебания;

*D* – способность методов учитывать специфические методы оценки объекта, влияющие на его стоимость (например, размер, местоположение, потенциальную доходность).

Эти критерии, по которым далее будет осуществляться отбор альтернативных решений, принадлежат одному уровню иерархии (рисунок б).

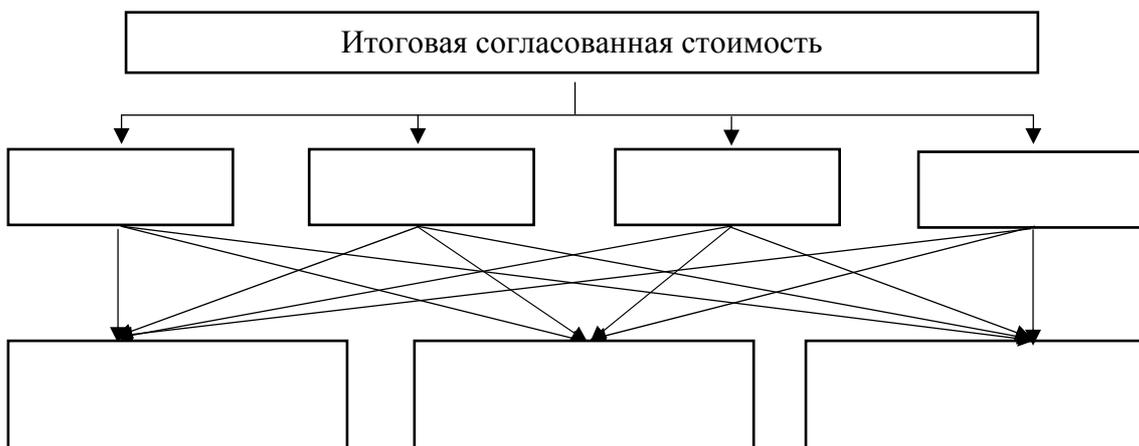


Рисунок 6. Согласование результатов оценки

Затем необходимо сравнить элементы попарно по силе их влияния; записать числа, отражающие достигнутое при сравнении согласие во мнениях (одного или нескольких оценщиков), в матрицу (в данном примере составляется матрица для четырех строк и четырех столбцов, то есть матрица  $4 \times 4$  – по количеству рассматриваемых критериев); найти вектор с наибольшим значением.

Таким образом, по форме таблицы 36 строится матрица попарных сравнений (матрица согласования, шкала приоритетов) и рассчитываются значения выбранных критериев.

Таблица 36

Матрица согласования критериев

Критерии	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	Вес критерия	Удельный вес критерия, %
<i>A</i>						
<i>B</i>						
<i>C</i>						
<i>D</i>						
Сумма						

Обычно при проведении попарных сравнений в основном ставятся следующие вопросы: «Какой из них важнее или имеет большее воздействие?», «Какой из них более вероятен?», «Какой из них предпочтительнее?».

Так, при заполнении матрицы оценщик руководствуется следующим вопросом: «Насколько критерий «Возможность отразить действительные намерения потенциального инвестора и продавца» сильнее критерия «Тип, качество, обширность данных, на основе которых проводился анализ?»», то есть «Насколько критерий «*A*» сильнее критерия «*B*»?». На этот вопрос оценщик отвечает одним из чисел для сравнения и это его суждение (мнение) заносится соответственно в позиции «*A*» и «*B*» матрицы.

При этом действует следующее правило: *сравнение силы всегда производится для критерия, стоящего в левом столбце, по отношению к критерию, стоящему в верхней строке* и принимается во внимание указанная выше шкала интенсивности от 1 до 9, обозначающая интенсивность проявления критерия.

Например, если:

- критерий «*A*» и «*B*» одинаково важны, то заносится число «1»;
- критерий «*A*» незначительно важнее, чем «*B*», то число «3»;
- критерий «*A*» значительно важнее, чем «*B*», то «5»;
- критерий «*A*» явно важнее, чем «*B*», то «7»;
- критерий «*A*» абсолютно превосходит «*B*», то «9».

При сравнении элемента с самим собой имеем равную значительность, поэтому, например, на пересечении строки «А» со столбцом «А», то есть в позиции  $(A, A)$ , ставится единица. Таким образом, главная диагональ матрицы должна состоять из единиц (таблица 36а).

Таблица 36а

Матрица согласования критериев

Критерии	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	Вес критерия	Удельный вес критерия, %
<i>A</i>	1					
<i>B</i>		1				
<i>C</i>			1			
<i>D</i>				1		
Сумма						

Далее в таблицу заносятся соответствующие обратные величины: 1,  $\frac{1}{3}$ , ..., или  $\frac{1}{9}$  на пересечениях столбца «А» и строки «В», то есть в позицию  $(B, A)$ , для обратного сравнения критерия «В» с критерием «А».

Числа 2, 4, 6, 8 и их обратные величины используются для облегчения компромиссов между слегка отличающимися от основных чисел суждениями.

В матрице  $4 \times 4$  для чисел имеется 16 полей. Четыре из них, которые находятся на диагонали –  $(A, A)$ ,  $(B, B)$ ,  $(C, C)$ ,  $(D, D)$  – уже определены и равны единице (таблица 45а).

Для оставшихся после заполнения диагонали 12-ти чисел нужно провести шесть сравнений, поскольку остальные шесть являются обратными сравнениями и их оценки должны быть обратными величинами к оценкам первых шести.

Допустим, что оценщик, используя рекомендованную шкалу, вносит число 4 в позицию  $(B, C)$ , так как полагает, что интенсивность критерия «В» по сравнению с критерием «С» находится между слабой и сильной. Тогда в позицию  $(C, B)$  автоматически заносится обратная величина, то есть  $\frac{1}{4}$  (или 0,25).

После проведения оставшихся пяти суждений, а также занесения их обратных величин, для всей матрицы получим следующие изменения (таблица 36б):

Таблица 36б

Матрица согласования критериев<sup>45</sup>

Критерии	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	Вес критерия	Удельный вес критерия, %
<i>A</i>	1	4	6	7		
<i>B</i>	$\frac{1}{4}$	1	4	6		
<i>C</i>	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{4}$	1	4		
<i>D</i>	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{4}$	1		
Сумма						100

<sup>45</sup> Значения интенсивности проявления критериев для примера приняты условно.

или:

Критерии	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	Вес критерия	Удельный вес критерия, %
<i>A</i>	1	4	6	7		
<i>B</i>	0,25	1	4	6		
<i>C</i>	0,17	0,25	1	4		
<i>D</i>	0,14	0,17	0,25	1		
Сумма						100

Далее производится расчет веса каждого критерия (ВК) по формуле:

$$BK_k = \sqrt[n]{ИП_1 \cdot \dots \cdot ИП_n}, \quad (19)$$

где  $k$  – номер критерия (или его буквенное или другое обозначение);  $n$  – количество критериев;  $ИП_1 \dots ИП_n$  – интенсивность проявления критериев.

Таким образом, вес критерия «*A*» будет равен:

$$BK_A = \sqrt[4]{1 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 7} = \sqrt[4]{168} = 3,6.$$

Подобным образом производится расчет весов других критериев. Затем результаты заносятся в графу «Вес критерия», а в отдельную строку проставляется их сумма – 6,09 (в дальнейшем она будет принята за 100%).

После расчетов матрица принимает следующий вид (таблица 36в):

Таблица 36в

Матрица согласования критериев

Критерии	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	Вес критерия	Удельный вес критерия, %
<i>A</i>	1	4	6	7	3,60	
<i>B</i>	0,25	1	4	6	1,57	
<i>C</i>	0,17	0,25	1	4	0,64	
<i>D</i>	0,14	0,17	0,25	1	0,28	
Сумма					6,09	100

Далее рассчитывается удельный вес (УВ) каждого критерия:

$$UB_k = \frac{BK_k}{C} \cdot 100, \quad (20)$$

где  $k$  – обозначение критерия (номерное, буквенное и т. д.);  $BK_k$  – вес критерия;  $C$  – сумма весов всех критериев.

Так, удельный вес критерия «*A*» – «Возможность отразить действительные намерения потенциального инвестора и продавца» будет равен:

$$UB_A = \frac{3,60}{6,09} \cdot 100 = 59,11\%.$$

По этой формуле производится расчет удельных весов критериев *B*, *C* и *D*. Результаты заносятся в графу «Удельный вес критерия, %».

Таким образом, расчетная таблица 45 полностью заполнена (таблица 36г):

Таблица 36г

Матрица согласования критериев

Критерии	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	Вес критерия	Удельный вес критерия, %
<i>A</i>	1	4	6	7	3,60	59,11
<i>B</i>	0,25	1	4	6	1,57	25,72
<i>C</i>	0,17	0,25	1	4	0,64	10,55
<i>D</i>	0,14	0,17	0,25	1	0,28	4,56
Сумма					6,09	100

Затем проводится сравнение результатов по каждому из четырех критериев (*A*, *B*, *C* и *D*) по форме таблицы 37.

Таблица 37

Оценка результатов по критерию «*A*» – «Возможность отразить действительные намерения потенциального инвестора и продавца»

Подходы	Доходный	Затратный	Сравнительный	Расчет	Удельный вес критерия, %
Доходный	1				
Затратный		1			
Сравнительный			1		
Сумма					100

Подобные таблицы составляются по всем выбранным критериям (в данном примере необходимо составить таблицы для критериев *B*, *C* и *D*). После проведения оценки по каждому критерию (*A*, *B*, *C*, *D*) рассчитывается итоговое значение весов каждого подхода и определяется средневзвешенная цена (таблица 38).

Таблица 38

Матрица согласования результатов

Наименование показателя	Критерии				Расчет итогового веса, %
	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	
Удельный вес критерия, %	а	б	в	г	–
Удельный вес доходного подхода, %	д	е	ж	з	$V_d = а \cdot д + б \cdot е + в \cdot ж + г \cdot з$
Удельный вес затратного подхода, %	з	и	к	л	$V_z = а \cdot з + б \cdot и + в \cdot к + г \cdot л$
Удельный вес сравнительного подхода, %	м	н	о	п	$V_c = а \cdot м + б \cdot н + в \cdot о + г \cdot п$

Последним шагом согласования цены объекта недвижимости является расчет рыночной стоимости объекта:

$$C = C_d \cdot V_d + C_z \cdot V_z + C_c \cdot V_c, \quad (21)$$

где  $C_d$ ,  $C_z$ ,  $C_c$  – стоимость объекта недвижимости, определенная с использованием соответственно доходного, затратного и сравнительного подходов;  $V_d$ ,  $V_z$ ,  $V_c$  – удельный вес каждого подхода (соответственно доходного, затратного и сравнительного).

Практика показывает, что суждения о весомости результатов доходного, сравнительного и затратного подходов, принятые оценщиком на основании интуитивного анализа, не менее объективны, чем решения, вынесенные на основании математической модели. Тем не менее, применение математических приемов обоснования оценочных решений позволит не только расширить доказательную базу проведенных расчетов, но и получить дополнительную возможность перепроверки и подтверждения вынесенных суждений.

### ***Пример***

***Исходные данные.*** Принимаем во внимание указанные выше данные о стоимости объекта недвижимости: три традиционных подхода, используемых оценщиком для расчета стоимости недвижимости, показали следующие результаты: доходный подход – 770 тыс. руб., затратный подход – 750 тыс. руб., сравнительный подход – 800 тыс. руб. Необходимо определить рыночную стоимость объекта.

### ***Решение.***

Для согласования результатов оценщиком были выбраны шесть критериев, указанных в таблице 39 (строки 1 – 6).

Таблица 39

## Расчет весовых коэффициентов

№ п/ п	Наименование критерия	Критерии						Вес кри- терия	Удель- ный вес, %
		Учет влияния рыночной ситуации на дату оценки объекта	Наличие информации, необходимой для реализации подхода	Достоверность используемой информации при реализации подхода	Учет специфических особенностей объекта оценки	Учет влияния возможных рисков при определении стоимости	Отражение тенденции развития рыночной ситуации		
1	Учет влияния рыночной ситуации на дату оценки объекта	-	0,50	0,33	3,00	4,00	5,00	1,47	19,09
2	Наличие информации, необходимой для реализации подхода	2,00	-	0,50	2,00	3,00	4,00	1,70	22,08
3	Достоверность используемой информации при реализации подхода	3,00	2,00	-	4,00	4,00	7,00	2,96	38,44
4	Учет специфических особенностей объекта оценки	0,33	0,50	0,25	-	1,00	2,00	0,66	8,57
5	Учет влияния возможных рисков при определении стоимости	0,25	0,33	0,25	1,00	-	1,00	0,52	6,75
6	Отражение тенденции развития рыночной ситуации	0,20	0,25	0,14	0,50	1,00	-	0,39	5,06
Сумма								7,70	100

В таблице 39 графа «Наименование критериев» объединяет все шесть определенных оценщиком факторов по вертикали, тем самым обра-

зую матрицу. На пересечении одинаковых критериев проставляется значение, равное 1,00, или ставится прочерк.

Исходя из обоснованных суждений, оценщик определяет интенсивность проявления каждого критерия по шкале интенсивности в балльных оценках от 1 до 9 или по усредненным значениям, которые принимаются за исходные данные для последующего расчета.

Далее производится расчет веса каждого критерия.

Таким образом, вес первого критерия «Учет влияния рыночной ситуации на дату оценки объекта» будет равен:

$$BK_1 = \sqrt[6]{1,00 \cdot 0,5 \cdot 0,33 \cdot 3,00 \cdot 4,00 \cdot 5,00} = \sqrt[6]{9,90} = 1,47.$$

Подобным образом производится расчет весов других критериев. Результаты заносятся в графу «Вес критерия».

Затем определяется сумма весов всех критериев (С). В данном случае она составляет 7,70. Эта величина в дальнейших расчетах будет принята за 100%.

Далее рассчитывается удельный вес каждого критерия.

Так, удельный вес первого критерия «Учет влияния рыночной ситуации на дату оценки объекта» будет равен:

$$УВ_1 = \frac{1,47}{7,70} \cdot 100 = 19,09\%.$$

По этой формуле производится расчет удельных весов остальных критериев. Результаты заносятся в графу «Удельный вес, %».

Далее аналогичным образом производится расчет весовых коэффициентов подходов.

Интенсивность проявления определяется оценщиком самостоятельно (или коллегиально) на основании шкалы качественных оценок параметров сравнения от 1 до 9.

Расчет веса каждого подхода (ВП) по формуле:

$$ВП_k = \sqrt[n]{ИП_1 \cdot \dots \cdot ИП_n}, \quad (22)$$

где  $k$  – номер (или другое обозначение) подхода;  $ИП_1 \dots ИП_n$  – интенсивность проявления подходов;  $n$  – количество подходов.

Удельный вес (УВ) каждого подхода определяется по формуле:

$$УВ_k = \frac{ВП_k}{С} \cdot 100, \quad (23)$$

где  $k$  – номер подхода (или другое его обозначение);  $ВП_k$  – вес подхода;  $C$  – сумма весов всех рассматриваемых подходов.

Расчеты весовых коэффициентов всех рассмотренных подходов по шести выбранным критериям представлены в таблицах 40–46).

Таблица 40

Расчет весовых коэффициентов по критерию №1  
«Учет влияния рыночной ситуации на дату оценки объекта»

Подход	Затратный	Сравнительный	Доходный	Вес подхода	Удельный вес, %
Затратный	1,00	0,20	0,50	0,46	13,52
Сравнительный	5,00	1,00	1,00	1,71	49,79
Доходный	2,00	1,00	1,00	1,26	36,69
Сумма				3,43	100

Исходя из установленных оценщиком значений интенсивности, вес затратного подхода будет равен:

$$ВП_{\text{затратный}} = \sqrt[3]{1,00 \cdot 0,2 \cdot 0,5} = \sqrt[3]{0,1} = 0,46.$$

Подобным образом производится расчет весов других подходов. Результаты заносятся в графу «Вес подхода», определяется их сумма и также записывается в соответствующую строку. Для дальнейших расчетов она будет принята за 100%.

Удельный вес затратного подхода будет равен:

$$УВ_{\text{затратный}} = \frac{0,46}{3,43} \cdot 100 = 13,41\%.$$

По этой же формуле производится расчет удельных весов остальных подходов.

Аналогично заполняются расчетные таблицы по другим критериям.

Таблица 41

Расчет весовых коэффициентов по критерию №2  
«Наличие информации, необходимой для реализации метода»

Подход	Затратный	Сравнительный	Доходный	Вес подхода	Удельный вес, %
Затратный	1,00	0,11	0,33	0,33	8,59
Сравнительный	9,00	1,00	1,00	2,08	53,98
Доходный	3,00	1,00	1,00	1,44	37,43
Сумма				3,86	100

Таблица 42

Расчет весовых коэффициентов по критерию №3  
«Достоверность используемой информации при реализации метода»

Подход	Затратный	Сравнительный	Доходный	Вес подхода	Удельный вес, %
Затратный	1,00	0,17	0,20	0,32	8,41
Сравнительный	6,00	1,00	1,00	1,82	47,18
Доходный	5,00	1,00	1,00	1,71	44,40
Сумма				3,85	100

Таблица 43

Расчет весовых коэффициентов по критерию №4  
«Учет специфических особенностей объекта оценки»

Подход	Затратный	Сравнительный	Доходный	Вес подхода	Удельный вес, %
Затратный	1,00	0,17	0,25	0,35	8,95
Сравнительный	6,00	1,00	2,00	2,29	58,73
Доходный	4,00	0,50	1,00	1,26	32,32
Сумма				3,90	100

Таблица 44

Расчет весовых коэффициентов по критерию №5  
«Учет влияния возможных рисков при определении стоимости»

Подход	Затратный	Сравнительный	Доходный	Вес подхода	Удельный вес, %
Затратный	1,00	0,17	0,33	0,38	10,51
Сравнительный	6,00	1,00	1,00	1,82	49,89
Доходный	3,00	1,00	1,00	1,44	39,60
Сумма				3,64	100

Таблица 45

Расчет весовых коэффициентов по критерию №6  
«Отражение тенденции развития рыночной ситуации»

Подход	Затратный	Сравнительный	Доходный	Вес подхода	Удельный вес, %
Затратный	1,00	0,11	0,25	0,30	6,56
Сравнительный	9,00	1,00	4,00	3,30	71,72
Доходный	4,00	0,25	1,00	1,00	21,72
Сумма				4,60	100

Далее производится расчет стоимости объекта (таблица 46).

Таблица 46

## Определение итоговой стоимости объекта недвижимости

№ п/п критерия	Вес критерия, %	Удельные веса подходов, %			Веса подходов, %		
		Затратный	Сравнительный	Доходный	Затратный	Сравнительный	Доходный
1	19,09	13,52	49,79	36,69	2,58	9,50	7,00
2	22,08	8,59	53,98	37,43	1,90	11,92	8,26
3	38,44	8,41	47,18	44,40	3,23	18,14	17,07
4	8,57	8,95	58,73	32,32	0,77	5,03	2,77
5	6,75	10,51	49,89	39,60	0,71	3,37	2,67
6	5,06	6,56	71,72	21,72	0,33	3,63	1,10
Итого	100	-	-	-	9,52	51,59	38,88

Значения в графе «Вес критерия, %» проставляются согласно данным, полученным в таблицах «Расчет весовых коэффициентов ...».

Значения в графах «Удельные веса подходов, %» проставляются в соответствующие каждому критерию строки, исходя из данных таблиц 49–54.

Значения в графах «Веса подходов, %» (ВП) рассчитываются следующим образом:

$$ВП_k = \frac{УВП_k}{100} \cdot ВК_n, \quad (24)$$

где  $k$  – номер подхода (или другое его обозначение);  $УВП_k$  – удельный вес подхода  $k$ ;  $ВК_n$  – вес критерия  $n$ ;  $n$  – номер критерия (или другое обозначение) критерия.

Например, вес затратного подхода определяется следующим образом:

$$ВП_{\text{затратный}} = \frac{УВП_{\text{затратный}}}{100} \cdot ВК_1 = \frac{13,52}{100} \cdot 19,09 = 2,58.$$

Аналогично рассчитываются веса всех подходов построчно и определяются их итоговые значения. В данном случае 9,52; 51,59 и 38,88.

Далее производится расчет итоговой стоимости объекта недвижимости (С) с учетом полученных весов подходов:

$$С = 750 \cdot 0,0952 + 800 \cdot 0,5159 + 770 \cdot 0,3888 = 783,496 \text{ тыс. руб.}$$

**Ответ.** Применяя метод анализа иерархий, рыночная стоимость объекта может быть установлена в размере 783,5 тыс. руб. (с учетом округления).

## Список литературы

1. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 30.12.2015). Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.
2. Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 30.12.2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016). Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.
3. Федеральный закон от 10.05.2007 N 69-ФЗ (ред. от 23.06.2014) "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части установления порядка резервирования земель для государственных или муниципальных нужд". Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.
4. Приказ Госкомзема РФ от 22.11.1999 N 84 (ред. от 03.04.2001, с изм. от 06.08.2001) "О введении в действие документов по ведению государственного земельного кадастра". Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.
1. Приказ Минэкономразвития России от 01.09.2014 N 540 (ред. от 30.09.2015) "Об утверждении классификатора видов разрешенного использования земельных участков" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.09.2014 N 33995). Режим доступа: <http://base.consultant.ru>.
2. Антонов, В.П. Оценка природных ресурсов : Учеб. пособие / Ассоц. «Рус. оценка», Ин-т оценки природ. ресурсов; Под общ. ред. В.П.Антонова, П.Ф.Лойко. - М. : Ин-т оценки природ. ресурсов, 2002. - 476 с. : ил. - (Рус. оценка: теория и практика).
3. Горохова, Н.Н. Экономическая оценка земель сельскохозяйственного назначения : (Метод. указания к курсовой работе по дисциплине «Земел. Кадастр») / Нижегород. гос. архит.-строит. ун-т. Каф. геонформатики и кадастра; Сост. Горохова Н. Н., Липина Л. Г. - Н.Новгород : ННГАСУ, 2000. - 29 с.
4. Гранова, И.В. Оценка недвижимости. Тесты. Задачи. Практические ситуации – СПб: Питер, 2001. – 256 с.: ил. – (Серия «Учебное пособие»).
5. Грязнова, А.Г. Оценка недвижимости: Учебник / Под ред. А.Г. Грязновой, М.А. Федотовой. – М.: Финансы и статистика, 2044. – 496 с.: ил.
6. Жулькова, Ю.Н. Оценка земли (включая техническую инвентаризацию зданий)[Текст]: учебное пособие / Ю.Н. Жулькова, Г.В. Комлева, И.В. Трубина; Нижегород. гос. архит.- строит. ун-т. – Н.Новгород: 2009. – 311 с.: ил.
7. Крутик, А. Б. Экономика недвижимости : Учеб. пособие для студентов вузов по экон.спец. / А. Б. Крутик, М. А. Горенбургов, Ю. М.

Горенбургов. - СПб. : Лань, 2000. - 478 с. : ил. - (Учеб. для вузов. Спец. лит.). - Библиогр.: с. 467-471.

8. Петров, В.И. Оценка стоимости земельных участков : учебное пособие / В.И. Петров ; под ред. М.А. Федотовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : КНОРУС, 2008. – 224 с.

9. Родин А.З. Государственная кадастровая оценка сельскохозяйственных угодий Российской Федерации : (Практ. пособие) / Федер. служба земел. кадастра России и др.; Под общ. ред. А.З.Родина, С.И.Носова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Ин-т оценки природ. ресурсов, 2001. - 151 с. - (Рус. оценка: теория и практика).

10. Хавин Д.В. и др. Оценка земли: Учебное пособие / Д.В. Хавин, П.А. Овчинников, А.В. Башева, В.В. Бобылев, Е.Ю. Есин, А.Н. Никифоров, В.В. Ноздрин; Под общ. ред. Д.В. Хавина. – Н.Новгород: Нижегород. гос. архит.- строит. ун-т, 2005. – 88 с.

11. Хавин, Д.В. Оценка земли : Метод. указания для студентов спец. 060800 «Экономика и упр. Напредприятия стр-ва» / Нижегород. гос. архит.-строит. ун-т. Каф. недвижимости, инвестиций, консалтинга и анализа; Разраб. Хавин Дмитрий Валерьевич и др. - Н.Новгород : ННГАСУ, 2001. - 32 с. : ил. - Библиогр.: с. 32. - Разраб. также: Овчинников Павел Александрович, Бобылев Валерий Владимирович, Ноздрин Владислав Владимирович.

12. Чешев, А. С.Земельный кадастр : Учеб. для студентов вузов по спец. «Землеустройство», «Зем. Кадастр», «Гор. кадастр» / А. С. Чешев, И. П. Фесенко. - М. : ПРИОР, 2000. - 363 с.

13. Портал актуальной правовой информации (ежедневное информационно-аналитическое издание о праве и законодательстве РФ. Режим доступа: <http://www.lawmix.ru>.

14. <http://www.apline.ru> (Официальный сайт оценочной компании «Аплайн»)

15. <http://www.aup.ru> (Административно-управленческий портал)

16. <http://www.ssrr.ru> (Официальный сайт стратегического союза риэлтеров)

17. <http://slovari.yandex.ru>, Большой юридический словарь.

18. <http://slovari.yandex.ru>, Экономический словарь.

19. <http://www.valnet.ru> (Портал по оценочной деятельности)

20. <http://rg.ru> (Официальный сайт газеты «Российская газета»)

Жулькова Юлия Николаевна  
Орлова Ольга Олеговна  
Куделина Дарья Анатольевна

## ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Учебное пособие

Редактор  
Д.М. Фетюкова

---

---

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»  
603950, Нижний Новгород, ул. Ильинская, 65.  
<http://www.nngasu.ru>, [srec@nngasu.ru](mailto:srec@nngasu.ru)