

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Кафедра кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии

ОЦЕНКА СОБСТВЕННОСТИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

*к проведению практических занятий
для студентов 21.03.02 «Землеустройство и кадастр»
(профиль «Городской кадастр»)
всех форм обучения*

Воронеж 2022

УДК 69.033:332.622
ББК 65.22:65.050

Составители:

д-р экон. наук Н.И. Трухина,
д-р экон. наук Э.Ю. Околелова,
канд. экон. наук О.В. Корницкая

Оценка собственности: методические указания к проведению практических занятий для студентов направления 21.03.02 «Землеустройство и кадастр» (профиль «Городской кадастр») всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: Н. И. Трухина, Э. Ю. Околелова, О. В. Корницкая. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2022. – 27 с.

Основной целью методических указаний является закрепление знаний и навыков, полученных студентами в результате изучения курса «Оценка собственности».

Предназначены для студентов направления 21.03.02 «Землеустройство и кадастр» (профиль «Городской кадастр») всех форм обучения.

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле МУ_ОС_ПЗ_pdf.

Табл. 8. Библиогр.: 10 назв.

УДК 69.033:332.622
ББК 65.22:65.050

Рецензент - Л. В. Шульгина, д-р экон. наук, проф. кафедры
цифровой и отраслевой экономики ВГТУ

*Издается по решению редакционно-издательского совета
Воронежского государственного технического университета*

Введение

Развитие российской экономической науки в переходный период привело к формированию новой отрасли знаний – стоимостной оценке различных объектов собственности и, в частности, стоимостной оценке недвижимости. Оценка недвижимости – особая сфера профессиональной деятельности на рынке недвижимого имущества и в то же время – необходимый элемент практически любой операции с недвижимостью, будь то купля-продажа или сдача в аренду. Оценка необходима при принятии решений о реализации проектов строительства или реконструкции объектов недвижимости, о внесении объектов в уставной капитал, о выкупе государством объектов недвижимости

В методических указаниях рассматриваются теоретические и практические основы оценки рыночной стоимости недвижимости как специфического объекта оценки. Анализируются принципы стоимостной оценки и содержание этапов оценки рыночной стоимости недвижимости различными методами.

Методические указания разработаны в соответствии с учебным планом ВГТУ по направлению подготовки «Землеустройство и кадастр» для студентов магистратуры всех форм обучения

ВРЕМЕННАЯ ОЦЕНКА ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ НА ОСНОВЕ ФУНКЦИЙ СЛОЖНОГО ПРОЦЕНТА

Стоимостная оценка различных объектов собственности и, в частности, объектов недвижимости опирается на большой массив разнообразной информации. Расчет рыночной стоимости методами доходного подхода предполагает прогнозирование будущих доходов на основе анализа отчетности за несколько последних лет. Принятие решения о вложении капитала в объект определяется в конечном счете сопоставлением величины дохода, который инвестор предполагает получить в будущем, с текущими вложениями в размере рыночной стоимости приобретаемого объекта. Вложение капитала выгодно только в том случае, если предполагаемые поступления превысят текущие расходы. Однако время первоначальных инвестиций и получения дохода не совпадает, и, следовательно, их сопоставление без специальных корректировок не даст объективных результатов.

Временная теория стоимости денег исходит из предположения, что деньги, являясь специфическим товаром, со временем меняют свою стоимость и, как правило, обесцениваются. Изменение со временем стоимости денег происходит под влиянием целого ряда факторов. Важнейшими факторами можно назвать инфляцию и способность денег приносить доход при условии их разумного инвестирования в альтернативные проекты.

Таким образом, необходимо сравнивать затраты на приобретение недвижимости с суммой предстоящих доходов, приведенных по стоимости к моменту инвестирования.

Приведение денежных сумм, возникающих в разное время, к сопоставимому виду называется временной оценкой денежных потоков.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1 ШЕСТЬ ФУНКЦИЙ СЛОЖНОГО ПРОЦЕНТА: БУДУЩАЯ И ТЕКУЩАЯ СТОИМОСТЬ ДЕНЕЖНОЙ ЕДИНИЦЫ

Данная функция позволяет определить будущую стоимость суммы, которой располагает инвестор в настоящий момент, исходя из предполагаемой ставки дохода, срока накопления и периодичности начисления процентов.

Расчет будущей стоимости основан на логике сложного процента, который представляет геометрическую зависимость между первоначальным вкладом, процентной ставкой и периодом накопления:

$$FV = PV * (1 + i)^n, \quad (1)$$

где:

FV- величина накоплений

PV- начальная сумма

i - процент

n - кол-во лет

Далее рассмотрим ряд задач, которые, по сути, являются алгоритмом, позволяющим решать самые разнообразные инвестиционные вопросы.

Пример 1.1 Какая сумма будет накоплена вкладчиком через пять лет, если первоначальный взнос составляет 600 тыс. д.е., а проценты начисляются ежегодно по ставке 10%?

Решение

Рассчитаем сумму накопления:

$$FV = 500000 * (1 + 0,1)^5 = 500000 * 1,610 = 805\ 000 \text{ д.е.}$$

Рассмотрим процесс накопления в динамике

Рассмотрим процесс накопления в динамике табл. 1.

Таблица 1

Год	Накопленная сумма, тыс. д.е
1	$500 + 10\% = 550$
2	$550 + 10\% = 605$
3	$605 + 10\% = 665,5$
4	$665,5 + 10\% = 732$
5	$732 + 10\% = 805$

Таким образом, сложный процент предполагает начисление процентов не только на сумму первоначального вклада, но и на сумму процентов, накопленных в конце каждого периода. Это возможно только в случае реинвестирования суммы на численных процентов, т. е. присоединения их к инвестиционному капиталу.

Ответ: 805 000 д.е.

Пример 1.2 Получен кредит 300 000 д.е. сроком на 5 лет, под 19% годовых; начисление % происходит раз полгода. Определите наращенную сумму, подлежащую возврату.

Решение:

1. Определяем количество периодов: $n = 2 \times 5 = 10$ (количество полугодий в году умножаем на общее кол-во лет кредитования).

2. Определяем полугодовую процентную ставку по вкладу: $i = 19 : 100 : 2 = 0,095\%$ (где 19 – фиксированная процентная ставка, а 2 – количество периодов начислений в году).

3. Подставляем данные в основную формулу:

$$FV = 300\ 000 * (1 + 0,095)^{10} = 743\ 468,28 \text{ д.е.}$$

Ответ: 743 468, 28 д.е.

Пример 1.3 В кредитном договоре на сумму 500 000 д.е. и сроком на 3 года зафиксирована ставка сложных процентов, равная 20% годовых. Необходимо определить наращенную сумму.

Решение:

$$FV = 500\,000 * (1+0,20)^3 = 864\,000 \text{ д.е.}$$

Ответ: 864 000 д.е.

Текущая стоимость единицы (реверсии):

$$PV = FV / (1 + i)^n \quad (2)$$

Показывает текущую стоимость суммы, полученной единовременно в будущем.

Пример 1.4. Какой является текущая стоимость 50 000,00 рублей, которые будут получены по истечении 3-го года при 15% годовых и при годовом начислении процента.

Решение:

1. Количество периодов: $n = 3$

2. Процентная ставка: $i = 15 : 100 = 0,15$

3. Применяем основную формулу:

$$PV = 50\,000,00 / (1+0,15)^3 = 50\,000,00 / 1,15^3 = 50\,000,00 / 1,520875 = 32\,875,81$$

д.е.

Ответ: 32875,81 д.е.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2 ШЕСТЬ ФУНКЦИЙ СЛОЖНОГО ПРОЦЕНТА: НАКОПЛЕНИЕ ДЕНЕЖНОЙ ЕДИНИЦЫ ЗА ПЕРИОД И ТЕКУЩАЯ СТОИМОСТЬ ЕДИНИЧНОГО АННУИТЕТА

Данная формула позволяет определить, насколько возрос сберегательный счет, предполагающий регулярные платежи со стороны вкладчика, на который по истечении каждого периода начислялись проценты.

$$FV = \frac{(1 + i)^n - 1}{i} PMT, \quad (3)$$

где:

PMT- размер регулярного ежемесячного платежа

FV- величина накоплений

i - процент

n - кол-во лет

Пример 2.1. Необходимо определить будущую стоимость производимых регулярно ежемесячных платежей в размере 7000 д.е. в течение 2 лет при ставке 12% и ежемесячном накоплении.

Решение:

1. Определяем количество периодов: $n = 12 \times 2 = 24$ (количество месяцев в году умножаем на общее кол-во лет кредитования).

2. Определяем месячную процентную ставку по вкладу: $i = 12:100:12 = 0,01$ (где 12 – фиксированная процентная ставка, а 12 – количество периодов начислений в году).

3. Подставляем данные в формулу:

$$FV = \frac{(1+0,01)^{24} - 1}{0,01} * 7000 = \frac{1,2697346 - 1}{0,01} * 7000 = \frac{0,2697346}{0,01} * 7000 = 26,97346 * 7000 = 188814,22$$

Ответ: 188814,22

Текущая стоимость единичного аннуитета. Аннуитет – это серия равно-великих платежей, отстоящих друг от друга на один, равновеликий промежуток времени. Аннуитет позволяет оценить поток доходов от сданного в аренду недвижимого имущества.

Депозиты могут вноситься чаще, чем один раз в год, соответственно чаще накапливается процент. Тогда формула для расчета будет выглядеть следующим образом:

(4)

$$PV = PMT * \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i}$$

Пример 2.2. Если вкладывать ежемесячно 75 д.е на счет в банке под 10% годовых, сколько накопится на нем через 5 лет?

Решение

$$FV = 75 * (1 + 0,1/12)^{5*12} - 1 / (0,1/12) = 5807,78 \text{ д.е.}$$

Пример 2.3. Необходимо определить величину кредита, на погашение которого ежеквартально вносится по 50 000 д.е. в течение 7 лет при ставке 16%.

1. Количество периодов (кварталов): $n = 7 \times 4 = 28$

2. Квартальная процентная ставка: $i = 16 : 100 : 4 = 0,04$

3. Применяем основную формулу: $PV = 50000 * \frac{1 - (1 + 0,04)^{-28}}{0,04} =$

$$= 50\,000,00 * \frac{1 - (1,04)^{-28}}{0,04} = 50000,00 * \frac{1 - 0,333477}{0,04} = 50000,00 * \frac{0,666523}{0,04} = 50000,00 * 16,663075 = 833153,75$$

д.е.

Ответ: 833153,75 д.е.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3
ШЕСТЬ ФУНКЦИЙ СЛОЖНОГО ПРОЦЕНТА:
ФАКТОР ФОНДАВОЗМЕЩЕНИЯ И ВЗНОС НА АМОРТИЗАЦИЮ
ДЕНЕЖНОЙ ЕДИНИЦЫ

Фактор фонда возмещения:

$$PMT = \frac{FV * i}{(1 + i)^n - 1} \quad (5)$$

Показывает размер взноса, который необходимо периодически вносить на депозит, чтобы к наступлению определенного времени накопить с помощью сложного процента желаемую сумму.

Пример 3.1. Определить сумму, ежемесячно вносимую в банк под 19,5% годовых для покупки дома стоимостью 5500000 д.е. через 5 лет.

Решение:

1. Количество периодов: $n = 12 \times 5 = 60$
2. Месячная процентная ставка по вкладу: $i = 19,5:100:12 = 0,01625$
3. Применяем основную формулу:

$$PMT = \frac{5500000,00 * 0,01625}{(1 + 0,01625)^{60} - 1} = \frac{89375}{(1,01625)^{60} - 1} = \frac{89375}{2,6304709 - 1} = \frac{89375}{1,6304709} = 54815,45$$

Ответ: 54815,45

Пример 3.2. Определить размер ежемесячного взноса в банк при фиксированной процентной ставке 14% годовых для приобретения квартиры стоимостью 2 500 000,00 через 7 лет.

Решение:

1. Количество периодов: $n = 12 \times 7 = 84$
2. Месячная процентная ставка по вкладу: $i = 14:100:12 = 0,01166$
3. Применяем основную формулу:

$$PMT = \frac{2500000,00 * 0,01166}{(1 + 0,01166)^{84} - 1} = \frac{29150}{(1,01166)^{84} - 1} = \frac{29150}{2,64791 - 1} = \frac{29150}{1,64791} = 17689,07$$

Ответ: 17689,07 д.е

Взнос на амортизацию единицы:

$$PMT = \frac{PV * i}{1 - (1 + i)^{-n}} \quad (6)$$

Показывает размер равновеликого периодического платежа, необходимого для полной амортизации займа, по которому выплачивается процент.

Пример 3.3. В каком размере необходимо вносить ежемесячные платежи по самоамортизирующемуся кредиту в 200 000 д.е., предоставленному на 7 лет при годовой ставке в 17%?

Решение:

1. Количество периодов (месяцев): $n = 7 \times 12 = 84$

2. Месячная процентная ставка: $i = 17 : 100 : 12 = 0,014166$

3. Применяем основную формулу:

$$\text{PMT} = \frac{200000 * 0,014166}{1 - (1 + 0,014166)^{-84}} = \frac{2833,2}{1 - (1,014166)^{-84}} = \frac{2833,2}{1 - 0,306789} = \frac{2833,2}{0,693211} = 4087,06 \text{ д.е.}$$

Ответ: 4087,06 д.е.

Задачи.

Задача 1. Инвестор принимает решение купить сегодня объект недвижимости. Известно, что через 3 лет данный объект можно будет перепродать за 12 000 000 д.е. Инвестор ожидает получить доход на вложенный капитал не менее 12 % годовых. Определить максимально возможную цену покупки недвижимости сегодня для получения ожидаемого уровня доходности.

Задача 2. Инвестор приобретает объект недвижимости за 15000 000 д.е. и планирует его перепродать через 2 года за 18 000 000 д.е. Рассчитать величину ожидаемой ставки доходности на вложенный капитал.

Задача 3. Собственник здания принимает решение продать объект по частям. Через 3 года планируется продать 1-ю часть помещений по цене 15 000 000 д.е., еще через 3 года планируется продать 2-ю часть объекта по цене 20 000 000 д.е. Ставки дохода на инвестиции составляет 17,5% годовых. Рассчитать текущую стоимость ожидаемых в будущем денежных потоков от перепродажи объекта недвижимости.

Задача 4. На рынке нежилой недвижимости предлагается к продаже здание, которое в течение 7-ти лет позволит получать ежегодный доход за счет поступления арендных платежей в размере 5 000 000 д.е. чистой прибыли в конце каждого года. Какую максимальную сумму может заплатить за объект рациональный покупатель сегодня, если ставка доходности для всех лет составит 15%.

Задача 5. Организации необходимо накопить сумму в размере 20 000 000 д.е. в течение 6 лет при этом годовая ставка дохода составляет 15%, а сумма, которая должна откладываться на депозите, может выплачиваться как в начале, так и в конце периода. Рассчитать величину ежемесячных отчислений для 2-х вариантов выплат.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4

ДОХОДНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ НЕДВИЖИМОСТИ. МЕТОД ПРЯМОЙ КАПИТАЛИЗАЦИИ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ВАЛОВОГО ДОХОДА, ДЕЙСТВИТЕЛЬНОГО ВАЛОВОГО ДОХОДА, ЧИСТОГО ОПЕРАЦИОННОГО ДОХОДА

Доходный подход определяет рыночную стоимость недвижимости как сумму доходов, которые оцениваемый объект может принести в будущем,

скорректированную на риск их недополучения. Оценка недвижимости методами доходного подхода основана на прогнозировании будущих доходов, генерируемых объектом, и анализе связанных с ним рисков, которые могут спровоцировать несоответствие фактических доходов с величиной, рассчитанной на дату оценки.

Доходный подход к оценке недвижимости включает два основных метода:

- 1) метод капитализации дохода
- 2) метод дисконтированных денежных потоков;

Метод прямой капитализации доходов наиболее прост в применении и с его помощью можно легко рассчитать рыночную стоимость собственной квартиры или дома.

Весь расчет стоимости объекта методом капитализации прибыли состоит из трех этапов:

1. Расчет чистого годового операционного дохода.
2. Расчет ставки капитализации.

3. Расчет величины стоимости объекта по формуле: $V = NOI / R$, где: V – стоимость объекта; NOI – величина чистого годового операционного дохода; R – ставка капитализации.

Оцененная стоимость = Чистая прибыль / Ставка капитализации

Метод капитализации прибыли в наибольшей степени подходит для ситуаций, в которых ожидается, что предприятие в течение длительного срока будет получать примерно одинаковые величины прибыли (или темпы ее роста будут постоянными).

Метод капитализации используется при оценке недвижимости, приносящей доход владельцу. Доходы от владения недвижимостью могут представлять: текущие и будущие поступления от сдачи ее в аренду; доходы от возможного прироста стоимости недвижимости при ее продаже в будущем. Результат по данному методу состоит как из стоимости зданий, сооружений, так и из стоимости земельного участка.

Метод состоит из 5 основных этапов.

I. Оценивается *потенциальный валовой доход*.

I. *Потенциальный валовой доход (ПВД)* – доход, который можно получить от недвижимости, при 100 % ее использовании без учета всех потерь и расходов. ПВД зависит от площади оцениваемого объекта и установленной арендной ставки и рассчитывается по формуле:

$$ПВД = S \times C_a, \quad (7)$$

где S – площадь, сдаваемая в аренду, m^2 ; C_a – арендная ставка за $1 m^2$.

Величина арендной ставки зависит от местоположения объекта, его физического состояния, наличия коммуникаций, срока аренды и прочих факторов.

II. Оцениваются предполагаемые потери от недоиспользования объекта недвижимости и потери при сборе платежей. Уменьшение ПВД на величину

потерь дает величину *действительного валового дохода (ДВД)*, который определяется по формуле:

$$ДВД = ПВД - Потери \quad (8)$$

III. Рассчитываются предполагаемые издержки по эксплуатации оцениваемой недвижимости. Периодические расходы, для обеспечения нормального функционирования объекта и воспроизводства дохода называются *операционными расходами*.

Операционные расходы различают:

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

К *условно-постоянным* относятся расходы, размер которых не зависит от степени эксплуатационной загруженности объекта и уровня предоставляемых услуг (например, страховые платежи).

К *условно-переменным* относятся расходы, размер которых зависит от степени эксплуатационной загруженности объекта и уровня предоставляемых услуг. Основными условно-переменными расходами являются коммунальные расходы, расходы на содержание территории, расходы на управление, зарплату обслуживающему персоналу и т.д.

К *расходам на замещение* относятся расходы на периодическую замену быстроизнашивающихся компонентов улучшений. Если владелец планирует замену изнашивающихся компонентов в течение срока владения, то указанные отчисления необходимо учитывать при расчете стоимости недвижимости рассматриваемым методом.

IV. Определяется прогнозируемый *чистый операционный доход (ЧОД)* посредством уменьшения ДВД на величину операционных расходов. ЧОД определяется по формуле:

$$ЧОД = ДВД - \text{Операционные расходы} \quad (9)$$

V. Рассчитывается *коэффициент капитализации*. Существует несколько методов определения:

- метод кумулятивного построения;
- метод определения коэффициента капитализации с учетом возмещения капитальных затрат;
- метод связанных инвестиций, или техника инвестиционной группы;
- метод прямой капитализации.

Пример 4.1. В здании общей площадью 9 000 кв. м., подлежащих аренде, из которых 180 кв. м свободны, а остальные сданы в аренду за 15 тыс. д.е. за 1 кв. м в год. Операционные расходы составляют 30% потенциального валового дохода (ПВД). Требуется определить чистый операционный доход (ЧОД).

Решение:

- ПВД=общая площадь*арендная ставка=9000*15=135 000 д.е.
- Операц. расходы= ПВД *30%=135 000*0,3= 40 500 д.е.

- Арендуемая площадь = общая площадь - свободные площади = $9000 - 180 = 8820$ д. е.
- ДВД = Арендуемая площадь * арендная ставка = $8820 * 15 = 132\,300$ д.е.
- ЧОД = ДВД - операц. расходы = $132\,300 - 40\,500 = 91\,800$ д.е.

Ответ: ЧОД = 91 800 д.е.

Пример 5.2. В здании общей площадью 10 000 кв. м, подлежащих аренде, из которых 400 кв. м свободны, а остальные сданы в аренду за 12 000 д.е. за кв. м в год, коэффициент операционных расходов составляет 45% ПВД. Каковы будут величины ПВД, ДВД, ЧОД?

ПВД зависит от площади оцениваемого объекта и установленной арендной ставки:

где S – площадь, сдаваемая в аренду, m^2 ; C_a – арендная ставка за $1 m^2$.

Решение:

1. ПВД = общая площадь * арендная ставка = $10\,000 m^2 * 12\,000 \text{ д.е./} m^2 = 120\,000\,000$ д.е.;

2. Потери: $400 m^2 * 12\,000 \text{ д.е./} m^2 = 4\,800\,000$ млн. руб.;

3. ДВД (величина действительного валового дохода) = $ПВД - Потери = 120\,000\,000 - 4\,800\,000 = 115\,200\,000$ д.е.;

4. ОР (операционные расходы) = $ПВД * 45\% = 120\,000\,000 * 0,45 = 54\,000\,000$ д.е.;

5. ЧОД = $ДВД - \text{Операционные расходы} = 115\,200\,000 - 54\,000\,000 = 61\,200\,000$ д.е.

Задачи.

Задача 1. Оценить выгодность заключения сделки купли-продажи недвижимости для инвестора исходя из следующих условий: инвестору предложено купить объект недвижимости за 1 200 д.е. Есть возможность сдать ее в аренду сроком на 4 года с получением абсолютных чистых сумм арендного дохода на уровне 120 тыс. д.е. в год. Ожидается, что к концу срока аренды объект недвижимости будет стоить порядка 1 400 д.е.. Рыночная ставка дисконта для данного типа недвижимости составляет 18%.

Задача 2. Инвестор стремится получить 20% доход на свои инвестиции. Для финансирования сделки имеется возможность получить кредит, составляющий 80% стоимости объекта недвижимости под 12,5% годовых. Определите ставку капитализации и стоимость объекта недвижимости при условии что чистый операционный доход от него составляет 500 000 д.е.

Задача 3. Офисное здание стоимостью 10 000 000 д.е. куплено с помощью ипотечного кредита. Коэффициент задолженности — 60%, кредит предоставлен на 30 лет под 12% при ежемесячных платежах. 100% загрузке здания арендная плата составит 2 100 000 д.е. в год. В этом районе коэффициент недоиспользования равен 4,769 Общие операционные расходы составляют 259 400 д.е. в год.

Определить:

- а) величину чистого операционного дохода;
- б) денежные поступления собственника;
- в) ставку дохода на собственный капитал;
- г) величину ипотечной постоянной.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5 ДОХОДНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ НЕДВИЖИМОСТИ.

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА КАПИТАЛИЗАЦИИ С УЧЕТОМ ВОЗМЕЩЕНИЯ КАПИТАЛЬНЫХ ЗАТРАТ

Коэффициент капитализации в оценке недвижимости состоит из двух элементов:

- ставки дохода на инвестиции (ставка дохода на капитал) является компенсацией, которая должна быть выплачена инвестору за ценность денег с учетом фактора времени, риска и других факторов, связанных с конкретными инвестициями;

- нормы возврата (возмещения) капитала. Под возвратом капитала понимается погашение суммы первоначальных вложений. Этот элемент коэффициента капитализации применяется только к изнашиваемой, т.е. теряющей стоимость, недвижимости.

Если прогнозируется изменение стоимости актива (уменьшение или рост), то возникает необходимость учета в коэффициенте капитализации возмещения капитала.

Рассмотрим следующие три метода возмещения инвестированного капитала:

1. Метод Ринга – прямолинейный возврат капитала;
2. Метод Инвуда – возврат капитала по фонду возмещения и ставке дохода на инвестиции (аннуитетный метод);
3. Метод Хоскольда – возврат капитала по фонду возмещения и безрисковой ставке процента

I. Метод Ринга используется, когда ожидается, что поток доходов будет систематически снижаться, а возмещение основной суммы будет осуществляться равными частями. Годовая норма возврата капитала рассчитывается путем деления 100% стоимости актива на остающийся срок полезной жизни, т.е., она представляет величину, обратную сроку службы актива.

Пример 5.1.

Условия инвестирования:

- сумма - 1000 д.е.;
- период - 5 лет;
- ставка дохода на инвестиции -12%.

Решение. Ежегодная прямолинейная норма возврата составит 20%, так как за 5 лет будет списано 100% актива ($100 : 5 = 20$). В этом случае коэффициент капитализации составит 32% ($20 + 12$).

Ежегодно будет возвращаться 20% первоначальных инвестиций на ряду с 12%-ным доходом на инвестиции. Выплачиваемые проценты в абсолютном выражении из года в год будут убывать, так как они начисляются на убывающий остаток основной суммы (табл.2).

Таблица 2

Денежные потоки по методу Ринга

	12% от 1000д.е.	12% от 800д.е.	12% от 600д.е.	12% от 400д.е.	12% от 200д.е.
Годы	1	2	3	4	5
Сумма процентов, д.е.	120	96	72	48	24
Возмещение основной суммы, д.е.	200	200	200	200	200
Сумма, д.е.	320	296	272	248	224

Пример 5.2. Объектом оценки является право аренды офисного центра. Предположим, ставка по государственным обязательствам составляет 9%. Оценщик считает, что риск может быть оценен в 4%, а привлечение дополнительных средств не потребуется. Продажа права аренды такого объекта занимает около 3 месяцев. Срок предполагаемого возврата капитал 7 лет. Определить значение коэффициента капитализации.

Решение:

1. Ставка капитализации = Ставка доходности инвестиций + Норма возврата капитала

2. Ставка доходности = Безрисковая ставка + Надбавка за риск инвестирования + Надбавка за низкую ликвидность

Безрисковая ставка = 9%

Надбавка за риск инвестирования = 4%

Надбавка за низкую ликвидность = 2,25% (расчет ниже)

3. Расчет надбавки за низкую ликвидность произведем по формуле:

$$П = (Rб * L) / Q, \quad (10)$$

где:

П – премия за низкую ликвидность;

Rб - безрисковая ставка;

L- период экспозиции (в месяцах);

Q- общее количество месяцев в году.

$$П = (9 * 3) / 12 = 2,25\%$$

Ставка доходности инвестиций = 9% + 4% + 2,25% = 15,25%

Норма возврата капитала (метод Ринга) = $100\% / 7 \text{ лет} = 14,2\%$

Ставка капитализации = 15,25% + 14,2% = 29,45%

Ответ: т.о., коэффициент капитализации составляет 29,45%

II. **Метод Инвуда** используется, когда ожидается, что в течение всего прогнозного периода будут получены постоянные, равновеликие доходы. Одна их часть представляет собой доход на инвестиции, а другая обеспечивает возмещение или возврат капитала. Сумма возврата капитала реинвестируется по ставке дохода на инвестиции (капитал). В этом случае норма возврата инвестиций как составная часть коэффициента капитализации равна фактору фонда возмещения при той же ставке процента, что и по инвестициям (этот фактор берется из таблиц шести функций сложного процента). Коэффициент капитализации при потоке равновеликих доходов равен сумме ставки дохода на инвестиции и фактора фонда возмещения для этого же процента.

Пример 5.2.

Условия инвестирования:

- сумма - 1000 д.е.;
- период - 5 лет;
- ставка дохода на инвестиции -12%.

Решение.

Величина процентной ставки для 12% ставки дохода на инвестиции и срока 5 лет (0,2774). Ежегодный равновеликий поток доходов равен 277,4 д.е. (1000 x 0,2774). Процент за первый год составляет 120 д.е. (12% от 1000 д.е.).

Возврат основной суммы составит: $277,4 - 120 = 157,4$ д.е.

Если ежегодно получаемые 157,4 д.е. реинвестируются под 12% годовых, то в конце второго года возврат основной суммы будет равен 176,3 д.е. (табл.3).

Таблица 3

Денежные потоки по методу Инвуда

Годы	1	2	3	4	5
Сумма процентов, д.е.	120	101,1	80,0	56,3	29,7
Возмещение основной суммы, д.е.	157,4	176,3	197,4	221,1	247,7
Сумма, д.е.	277,4	277,4	277,4	277,4	277,4

Коэффициент капитализации рассчитывается путем сложения *ставки дохода на капитал* (инвестиции) 0,12 и *фактора фонда возмещения* (для 12%, 5 лет) - 0,1574. В результате получается коэффициент капитализации, равный 0,2774097 (0,12+0,1574).

III. **Метод Хоскольда** используются в тех случаях, когда ставка дохода, приносимая первоначальными инвестициями, настолько высока, что становится маловероятным осуществление реинвестирования по той же ставке. Поэтому для реинвестируемых средств предполагается получение дохода по безрисковой ставке.

Пример 5.3.

Допустим, что инвестиционный проект предусматривает 12%-ный доход на инвестиции в течение 4 лет. Суммы, получаемые в счет возврата инвестиций, могут быть реинвестированы только по ставке в 5%. Фактор фонда

возмещения при 5% на 4 года равен 0,232 (из таблицы для 5% 4 года), то коэффициент капитализации составит $0,12 + 0,232 = 0,352$. Выплаты в этом случае также будут равными ежегодными.

Пример 5.4.

Условия инвестирования:

- сумма - 1000 д.е.;
- период - 5 лет;
- ставка дохода на инвестиции -12%.

Инвестиционный проект предусматривает ежегодный 12%-ный доход на инвестиции (капитал) в течение 5 лет.

Суммы в счет возврата инвестиции могут быть без риска реинвестированы по ставке 6%.

Решение. Если норма возврата капитала равна 0,1774, что представляет собой *фактор фонда возмещения* для 6% за 5 лет, то коэффициент капитализации равен $0,2974 (0,12 + 0,1774)$.

Общая сумма возмещений $1000 \times 0,2974 = 297,4$ д.е. (табл. 4).

Таблица 4

Денежные потоки по методу Хоскольда

Годы	1	2	3	4	5
Остаток капитализации на начальный период, д.е.	1000	822,6	623,9	401,4	152,1
Общая сумма возмещений, в т.ч.	297,4	297,4	297,4	297,4	297,4
Процент накоплений, д.е.	120	98,7	74,9	48,2	18,3
Возмещение суммы основного долга, д.е.	177,4	198,7	222,5	249,2	279,1

VI. На последнем этапе метода капитализации доходов стоимость недвижимого имущества определяется посредством деления величины прогнозируемого чистого операционного дохода (результат четвертого этапа) на коэффициент капитализации (результат пятого этапа):

$$C = \frac{ЧОД}{K}, \quad (11)$$

Метод капитализации используется при оценке недвижимости, приносящей доход владельцу. Доходы от владения недвижимостью могут представлять: текущие и будущие поступления от сдачи ее в аренду; доходы от возможного прироста стоимости недвижимости при ее продаже в будущем. Результат по данному методу состоит как из стоимости зданий, сооружений, так и из стоимости земельного участка.

Задачи.

Задача 1. Инвестор планирует приобрести земельный участок для осуществления предпринимательской деятельности. Планируемый доход составляет 22% годовых. Срок инвестиционного проекта 4 года. Безрисковая процентная ставка на аналогичные инвестиции оценивается в 8%. Ожидаемый до-

ход арендной платы 650000 руб. в год. Определить рыночную стоимость участка по вариантам расчета ставки капитализации следующими методами: Ринга, Инвуда, Хоскольда.

Задача 2. Оцениваемый объект недвижимости приобретен с привлечением заемных средств, доля которых составляет 49%. Стоимость собственных вложенных средств равна 695000 руб., которые приносят 200000 руб. годового дохода. Ставка капитализации для заемных средств определена величиной 15%. Определить общую ставку капитализации.

Задача 3. Свободный земельный участок под магазином оценен в 549000 руб. Ставка дохода для аналогичных объектов торговли определена в 17%. Размер ежегодного чистого операционного дохода бизнеса составляет 847000 руб. Продолжительность экономической жизни здания 50 лет. Определить стоимость здания магазина.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6 СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ

Определение стоимости объекта недвижимости на основе *подхода сравнительного анализа продаж* (сравнительный подход) производится в следующем порядке:

1) анализ рыночной ситуации и выявление продаж сопоставимых объектов (то есть таких объектов недвижимости, которые по своим физическим свойствам и полезности близки к оцениваемому объекту);

2) проверка информации о сделках;

3) выбор подходящих единиц сравнения;

4) выявление адекватных элементов сравнения;

5) внесение в цены продаж сопоставимых объектов поправок (корректировок) на различие между ними и оцениваемым объектом по элементам сравнения;

6) сведение ряда откорректированных показателей стоимости сопоставимых объектов к одному показателю стоимости оцениваемого объекта.

Для анализа сопоставимых продаж свободных участков земли в качестве единиц сравнения целесообразно применять:

– цену за единицу площади (гектар, сотку);

– цену за весь участок.

Для анализа сопоставимых продаж застроенных участков (объектов недвижимости) целесообразно применять:

– цену за единицу общей площади;

– цену за единицу площади, пригодной для сдачи в аренду;

– цену за единицу объема сооружения;

– цену за комнату;

– цену за квартиру;

– цену за единицу недвижимости, приносящую доход.

Выбор конкретных единиц сравнения оценщиком должен быть тщательно обоснован учетом специфики конкретного объекта, что должно быть отражено в отчете об оценке.

В общем виде модель расчетной рыночной стоимости оцениваемого объекта недвижимости C_p принимает следующую форму:

$$C_p = \sum C_i \pm K_i, \quad (12)$$

где C_i – цена продажи i -го сравнимого объекта недвижимости; K_i – величина корректировки цены продажи i -го сравнимого объекта недвижимости.

Пример 6.1. Необходимо оценить офис, если его потенциальная валовая рентная выручка составляет 15000 д.е. Имеется рыночная информация о продаже трех объектов, сопоставимых с оцениваемым (табл. 5):

Таблица 5

Исходные данные

Аналог	Цена продажи, д.е.	ПВД, д.е.	ВРМ
Объект оценки		15000	
Предприятие А	85000	16000	5,31
Предприятие В	95000	17500	5,43
Предприятие С	65000	13500	4,81
Усредненный валовой рентный мультипликатор			5,185

Если между оцениваемым и сопоставимыми объектами есть различия в удобствах или местоположении, то подразумевается, что эти различия уже отражены в продажных ценах и в ставках арендной платы.

Цена объекта будет равна $15000 * 5,185 = 77775$ д.е.

Задача 6.1. В работе требуется определить стоимость объекта методом компании-аналога.

Выбор варианта производится по последней цифре зачетной книжке (табл. 6). Потенциальный валовый доход принимается равным расчетному значению ПВД.

Таблица 6

Варианты задания 2

Варианты	Показатели	А	В	С
0	Цена продажи, д.е.	88900	91350	67200
	ПВД, д.е.	17100	15750	10660
1	Цена продажи, д.е.	77300	88640	92310
	ПВД, д.е.	18020	17380	18830
2	Цена продажи, д.е.	58400	56300	61300
	ПВД, д.е.	7120	7430	75340
3	Цена продажи, д.е.	100300	110460	98400
	ПВД, д.е.	28600	33710	30055

4	Цена продажи, д.е.	230400	180600	195300
	ПВД, д.е.	38350	32160	35880
5	Цена продажи, д.е.	550600	480200	490500
	ПВД, д.е.	55600	42035	48100
6	Цена продажи, д.е.	440200	460255	380550
	ПВД, д.е.	24800	29600	28300
7	Цена продажи, д.е.	360250	490120	270600
	ПВД, д.е.	28460	39550	21780
8	Цена продажи, д.е.	90350	110420	95800
	ПВД, д.е.	20330	21690	19240
9	Цена продажи, д.е.	192350	240160	184570
	ПВД, д.е.	48410	27630	22770

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 7-8 ЗАТРАТНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ

Затратный подход является одним из трех основных подходов в оценке недвижимости. Он является практическим воплощением одной из теорий ценообразования — теории трудовой стоимости, согласно которой стоимость товара определяется количеством и качеством труда и материальных ресурсов, потраченных на его создание.

Затратный подход используется в первую очередь при оценке уникальных объектов (например, памятников культурного наследия) или объектов специального назначения (например, водонапорных башен, котельных), которым трудно или невозможно подыскать рыночные аналоги, так как сделки по ним достаточно редко заключаются на рынке недвижимости.

Оценка объектов недвижимости затратным подходом включает следующие этапы:

1. Оценка рыночной стоимости земельного участка как свободного от улучшений и доступного для наилучшего использования.
2. Определение восстановительной или замещающей стоимости улучшений (прямые и косвенные издержки).
3. Определение предпринимательской прибыли.
4. Оценка восстановительной (замещающей) стоимости улучшений с учетом предпринимательской прибыли.
5. Определение общего накопленного износа зданий и сооружений.
6. Оценка стоимости улучшений с учетом износа.
7. Оценка общей стоимости объекта недвижимости с учетом стоимости земли.

Для оценки устранимого физического износа здание разбивают на отдельные конструктивные элементы по срокам их экономической жизни, выделяя:

- короткоживущие элементы, оставшийся срок экономической жизни которых меньше оставшейся экономической жизни здания;
- долгоживущие элементы, оставшийся срок экономической жизни которых равен оставшейся экономической жизни здания.

При оценке исходят из принципа однократного и последовательного учета влияния на стоимость здания отдельных видов износа.

Пример 7.1. Оцениваемое двухэтажное здание общей площадью 600 м² расположено на участке 800 м²; здание построено 20 лет назад, имеет расчетный срок физической жизни 100 лет; текущая восстановительная стоимость здания составляет 2,2 млн. д.е.

Решение:

Оценка начинается с измерения устранимого физического износа. Обычно он вызывается плохой эксплуатацией здания, потому его часто называют отложенным ремонтом. Оценочное содержание этого понятия состоит в предположении, что потенциальный покупатель при осмотре недвижимости сделает корректировку цены покупки на величину стоимости отложенного ремонта, который он должен будет произвести после приобретения имущества для восстановления его начальных потребительских свойств.

Таблица 7

Оценка устранимого физического износа

Название работы	Восстановительная стоимость, тыс. д.е.	Стоимость устранения, тыс. д.е.	Остаток, тыс. д.е.
Замена кровли	70	70	0
Отделка интерьер-	130	56	74
Итого		126	

Затем производится расчет *неустраняемого физического износа* короткоживущих элементов. Он определяется разностью между полной восстановительной стоимостью элемента и суммой его устранимого износа, умноженной на процентное отношение фактического возраста к общей физической жизни элемента. Эта зависимость выражается формулой:

$$НФИ_{к.ж.э.} = \left(ВС_{эл} - \sum УФИ_{эл} \right) \frac{\Phi В_{эл}}{\Phi Ж_{эл}} \cdot 100, \quad (13)$$

где $НФИ_{к.ж.э.}$ – неустраняемый физический износ короткоживущего элемента;

$ВС_{эл}$ – полная восстановительная стоимость элемента на дату оценки;

$УФИ_{эл}$ – устранимый физический износ элемента;

$\Phi В_{эл}$ – фактический возраст элемента;

$\Phi Ж_{эл}$ – срок физической жизни элемента.

Расчеты по данной формуле приведены в табл. 8

Оценка неустраняемого физического износа короткоживущих элементов

Название работы	Остаточная восстановительная стоимость, тыс. д.е.	Срок физической жизни, лет	Физический возраст, лет	Отношение физического возраста к сроку физической жизни, %	Неустраняемый физический износ, тыс.д.е.
Замена кровли	0	25	0	0	0
Покрытие пола	110	15	10	66,7	73,4
Отделка интерьеров	74	10	5	50	37,0
Замена сан-техники	40	20	15	75	30,0
Итого	224				

Стоимость неустраняемого физического износа в долгоживущих элементах определяется произведением остаточной восстановительной стоимости здания (за вычетом стоимости отложенного ремонта и остаточной восстановительной стоимости короткоживущих элементов с неустраняемым физическим износом) и процентного отношения фактического возраста общей физической жизни здания. Эта зависимость выражается формулой:

$$НФИ_{д.ж.э.} = \left[BC_{зд} - \left(\sum УФИ_{зд} + \sum ОВС_{к.ж.э.} \right) \right] \frac{\Phi B_{зд}}{\Phi Ж_{зд}}, \quad (14)$$

где $НФИ_{д.ж.э.}$ – неустраняемый физический износ долгоживущих элементов здания;

$BC_{зд}$ – полная восстановительная стоимость здания на момент оценки;

$УФИ_{зд}$ – устранимый физический износ здания;

$ОВС_{к.ж.э.}$ – остаточная восстановительная стоимость короткоживущих элементов с неустраняемым физическим износом;

$\Phi B_{зд}$ – фактический возраст здания;

$\Phi Ж_{зд}$ – срок физической жизни здания.

Ответ:

Полная восстановительная стоимость здания, млн д.е.	2200
Стоимость устранимого физического износа, тыс. д.е.	126
Остаточная восстановительная стоимость короткоживущих элементов с неустраняемым физическим износом, тыс. д.е.	224
Восстановительная стоимость долгоживущих элементов с неустраняемым	

<i>физическим износом, млн д.е.</i>	1850
<i>Фактический возраст здания, лет</i>	20
<i>Срок физической жизни здания, лет</i>	100
<i>Неустранимый физический износ долгоживущих элементов (20/100) 1850, тыс. д.е.</i>	370

Признаки *функционального устаревания* в оцениваемом здании - несоответствие объемно-планировочного и/или конструктивного решения современным стандартам, включая различное оборудование, необходимое для нормальной эксплуатации сооружения в соответствии с его текущим или предполагаемым использованием.

Функциональное устаревание подразделяют на устранимое и неустранимое. Стоимостным выражением функционального устаревания является разница между стоимостью воспроизводства и стоимостью замещения, которая исключает из рассмотрения функциональное устаревание.

Внешнее устаревание – обесценивание объекта, обусловленное негативным по отношению к объекту оценки влиянием внешней среды: рыночной ситуации, накладываемых сервитутов на определенное использование недвижимости, изменений окружающей инфраструктуры и законодательных решений в области налогообложения и т.п. Внешнее устаревание недвижимости в зависимости от вызвавших его причин в большинстве случаев является неустранимым по причине неизменности местоположения, но в ряде случаев может «самоустраниться» из-за позитивного изменения окружающей рыночной среды.

Для определения *внешнего устаревания* могут применяться следующие методы:

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

Для определения коэффициента суммарного (накопленного) износа существует два метода:

- аддитивный;
- мультипликативный.

При аддитивном подходе коэффициент суммарного износа (К) определяется сложением коэффициентов физического, функционального и внешнего износов:

$$I_{\Sigma} = I_{\text{физ}} + I_{\text{функц}} + I_{\text{внеш}} \quad (15)$$

При мультипликативном подходе базой для определения коэффициентов износа является стоимость, из которой исключены учтённые ранее виды износа. В данном случае суммарный коэффициент износа определяется по формуле:

$$I_{\Sigma} = 1 - (1 - I_{\text{физ}}) \times (1 - I_{\text{функц}}) \times (1 - I_{\text{внеш}}) \dots\dots\dots(16)$$

Задачи

Задача 1. Определить физический износ жилого здания, если известно, что восстановительная стоимость конструктивных элементов и объективно необходимые затраты на их ремонт составляют соответственно: фундаменты — 3 200 тыс. д.е., 640 тыс. д.е.; стены — 4 000 тыс. д.е., 1 200 тыс. д.е.; перекрытия — 800 тыс.д.е., 160 тыс. д.е.; прочие — 8 000 д.е., 2 800 д.е.

Задача 2. Определить стоимость земельного участка, если известно что: свободные участки в данной местности давно не продавались; цена типового дома с участком колеблется от 200 до 300 тыс. д.е.; стоимость аналогичного по размерам земельного участка в ближних окрестностях объекта оценки составляет 90 тыс. д.е.; прямые издержки на строительство типового дома — 100 тыс. д.е.; прибыль предпринимателя и косвенные издержки — 80 тыс. д.е.

Задача 3. Определить исправимый функциональный износ офисного здания, если известно что:

- современные стандарты требуют установки в здании кондиционера, стоимость установки которого в существующем здании составляет 150 тыс. д.е., а стоимость установки в этом же здании при его строительстве — 110 тыс. д.е.

- установленная в здании электроарматура не соответствует современным рыночным стандартам, при этом стоимость существующей электроарматуры, включенной в восстановительную стоимость, составляет 350 тыс. д.е., физический износ существующей электроарматуры — 200 тыс. д.е., стоимость демонтажа существующей электроарматуры — 100 тыс. д.е., стоимость возврата материалов — 10 тыс. д.е., стоимость монтажа новой электроарматуры — 190 тыс. д.е.

- в здании имеется складское помещение и анализ наилучшего и наиболее эффективного использования показал, что в настоящее время данную площадь целесообразно использовать как офисную, при этом текущая восстановительная стоимость складской площади составляет 800 тыс. д.е., физический износ — 50 тыс. д.е., стоимость ликвидации склада — 80 тыс. д.е.

Задача 4. Определить неисправимый функциональный износ офисного здания, если известно что:

- при определении стоимости нового строительства для рассматриваемого здания не учитывалась установка системы пожаротушения (так как в существующем здании ее нет), при этом предполагается, что чистая потеря дохода, вызванная отсутствием установки, составляет 20 тыс. д.е., норма капитализации для зданий — 10%, а стоимость устройства системы пожаротушения при строительстве нового здания — 150 тыс. д.е.

- оцениваемое здание имеет большую высоту этажа, которая с точки зрения рынка на дату оценки является избыточной, при этом текущая восстановительная стоимость существующего здания 174 900 д.е., а текущая восстановительная стоимость точно такого же здания, имеющего нормальную, с точки

зрения рынка, высоту этажа, 172 900 д.е., физический износ определен на уровне 40%, ежегодно владелец несет дополнительные издержки, связанные с большой высотой этажа (отопление, освещение и т. д.), в размере 500 д.е., существующий коэффициент капитализации для зданий составляет 10%.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Пирогов, К. М. Основы организации бизнеса [Электронный ресурс] : электронный учебник : рек. УМО. - М. : Кнорус, 2010. - 1 электрон. опт. диск : цв., зв. - ISBN 978-5-406-00605-4 : 270-00.
2. Бунеева, Р.И. Коммерческая деятельность: организация и управление [Текст] : учебник. - Ростов н/Д : Феникс, 2012 (Ростов н/Д : ЗАО "Книга", 2011). - 350 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с.344-346 (34 назв.). - ISBN 978-5-222-19113-2 : 397-00.
3. Панкратов, Ф. Г. Коммерческая деятельность : Учебник / Панкратов Ф. Г. - Москва : Дашков и К, 2014. - 500 с. - ISBN 978-5-394-01418-5. URL: <http://www.iprbookshop.ru/24790>
4. Смелик, Р. Г. Экономика предприятия (организации) : Учебник / Смелик Р. Г. - Омск : Омский государственный университет, 2014. - 296 с. - ISBN 978-5-7779-1695-2. URL: <http://www.iprbookshop.ru/24961>
5. Трухина, Н.И. Экономика предприятия и производства [Текст] : учебное пособие. - Воронеж : [б. и.], 2014 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий Воронежского ГАСУ, 2014). - 123 с. - ISBN 978-5-89040-486-2 : 44-58.
6. Круглякова, В.М. Оценка объектов недвижимости [Текст] : практикум для бакалавров и магистров. - Москва : АСВ, 2012 (М. : ППП "Тип. "Наука"). - 151 с. - Библиогр.: с. 147-148 (27 назв.). - ISBN 978-5-93093-914-9 : 344-00.
7. Трухина, Н.И. Основы экономики недвижимости: Теория и практика [Текст] : учебное пособие : допущено ВГАСУ / Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2014 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий Воронежского ГАСУ, 2014). - 184 с. - 49-98.
8. Оценка собственности. Оценка объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебник/ А.Н. Асаул [и др.].— Электрон.текстовые данные.— СПб.: Институт проблем экономического возрождения, 2012.— 270 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18207>.— ЭБС «IPRbooks»
9. Чистякова Ю.А. Экономика и управление стоимостью недвижимости [Электронный ресурс]: теория и практика. Учебно-практическое пособие/ Чистякова Ю.А., Рясин В.И.— Электрон.текстовые данные.— Иваново: Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20548>.— ЭБС «IPRbooks»
10. Тепман Л.Н. Оценка недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления/ Тепман Л.Н., Артамонов В.А.— Электрон.текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 591 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34902>.— ЭБС «IPRbooks»

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Временная оценка денежных потоков на основе функций сложного процента.....	4
Практическое занятие № 1	
Шесть функций сложного процента: будущая и текущая стоимость денежной единицы.....	4
Практическое занятие № 2	
Шесть функций сложного процента: накопление денежной единицы за период и текущая стоимость единичного аннуитета.....	6
Практическое занятие № 3	
Шесть функций сложного процента: фактор фондавозмещения и взнос на амортизацию денежной единицы.....	8
Практическое занятие № 4	
Доходный подход к оценке стоимости недвижимости. Метод прямой капитализации. Определение потенциального валового дохода, действительного валового дохода, чистого операционного дохода.....	9
Практическое занятие № 5	
Доходный подход к оценке стоимости недвижимости. Метод определения коэффициента капитализации с учетом возмещения капитальных затрат.....	13
Практическое занятие № 6	
Сравнительный подход к оценке стоимости недвижимости.....	17
Практическое занятие № 7-8	
Затратный подход к оценке недвижимости.....	19
Библиографический список.....	25

ОЦЕНКА СОБСТВЕННОСТИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

*к проведению практических занятий
для студентов направления 21.03.02 «Землеустройство и кадастр»
(профиль «Городской кадастр»)
всех форм обучения*

Составители:

**Трухина Наталья Игоревна,
Околелова Элла Юрьевна,
Корницкая Оксана Владимировна**

Издается в авторской редакции

Компьютерный набор О. В. Корницкой

Подписано к изданию 06.06.2022.

Уч.-изд. л. 1,4

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»
394006 Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84