

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства»
(ПГУАС)

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Методические указания к практическим работам для студентов
направления подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры»

Пенза 2015

УДК 347.214.2:347.235.11(075.8)

ББК 65.422.5я73

Э40

Рекомендовано Редсоветом университета
Рецензент – кандидат экономических наук, доцент
Т.В. Учинина (ПГУАС)

Экономическая и кадастровая оценка объектов недвижимости:
Э40 метод. указания к практическим работам для студентов направления
подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры»/ М.С. Акимова,
Н.Ю. Улицкая. – Пенза: ПГУАС, 2015. – 68 с.

Содержит материалы, предназначенные для проведения практических занятий:
тексты задач, упражнений и примеры их решения.

Методические указания подготовлены на кафедре «Кадастр недвижимости и пра-
во» и предназначены для использования студентами, обучающимися по направлению
подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры», при изучении дисциплины «Эко-
номическая и кадастровая оценка объектов недвижимости».

© Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства, 2015
© Акимова М.С., Улицкая Н.Ю., 2015

ПРЕДИСЛОВИЕ

Задачами учебной дисциплины «Экономическая и кадастровая оценка объектов недвижимости» являются: усвоение магистрами основных положений оценочной деятельности с целью поиска оптимальных решений при управлении объектами недвижимости с учетом экономических, социальных и других условий; сбор, обработка, анализ и систематизация сведений о рыночной и кадастровой стоимости объектов недвижимости, выбор методик и средств решения управленческих задач.

Изучение данной дисциплины позволит сформировать следующие компетенции:

- способность решать инженерно-технические и экономические задачи современными методами и средствами;
- способность ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений.

Целью настоящей работы является оказание помощи студентам при подготовке к практическим занятиям, экзамену по дисциплине «Экономическая и кадастровая оценка объектов недвижимости».

В данной работе содержатся методические материалы по общим вопросам оценки объектов недвижимости, приводится список основной и дополнительной литературы.

Практическая работа №1.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель работы: закрепление теоретических знаний, приобретение навыков работы с нормативно-правовой документацией, регулирующей оценочную деятельность.

Содержание работы: выполнить задания 1-8.

При выполнении практической работы, необходимо воспользоваться следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон от 29.07.1998 N 135-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
2. Федеральный стандарт оценки «Общие понятия оценки, подходы и требования к проведению оценки» (ФСО N 1).
3. Федеральный стандарт оценки «Цель оценки и виды стоимости» (ФСО N 2).
4. Федеральный стандарт оценки «Требования к отчету об оценке» (ФСО N 3).

Задание 1. Нежилое здание принадлежит на праве долевой собственности Администрации железнодорожного района г. Пензы (доля 5 %), Беспалову А.А. (доля – 20 %) и ИП Селиванову И.Б. (доля – 75 %).

Собственниками принято решение о продаже здания. Администрация потребовала запросить 3 коммерческих предложения о цене здания. Здание продано по наивысшей предложенной цене за 6 400 000 рублей гражданину Литвинову М.П.

Прокуратурой района вынесено предписание о незаконности совершенной сделки и устранении выявленных нарушений.

Вопрос: Какие нарушения допущены при совершении сделки? Как необходимо устранить допущенные нарушения?

Задание 2. Гражданин Рожин В.А. заключил с оценщиком договор на проведение оценки рыночной стоимости двухкомнатной квартиры, принадлежащей заказчику.

Рожин В.А. представил оценщику копии свидетельства о праве собственности на квартиру и технического плана квартиры.

Оценщик выехал на место, произвел осмотр квартиры. Характеристики квартиры были взяты из представленных заказчиком копий документов. На основании осмотра и представленных документов составил отчет о стоимости квартиры.

Вопрос: Можно ли признать установленную оценщиком стоимость достоверной? И почему?

Задание 3. В связи со строительством транспортной магистрали Администрация района уведомила Миронову М.А. о принудительном выкупе её земельного участка, находящегося в зоне строительства.

20.08.2014 г. произведена оценка стоимости земельного участка. 01.03.2015 г. между Мироновой М.А. и Администрацией района заключен договор о выкупе земельного участка.

Вопрос: На каком основании может быть оспорена в судебном порядке стоимость земельного участка, определенная в договоре?

Задание 4. На основании определения суда назначена экспертиза по определению стоимости недвижимости затратным методом. Руководствуясь определением суда, эксперт Тримон В.А. провел оценку стоимости недвижимости затратным методом. Суд вынес решение на основании результатов экспертизы о стоимости недвижимости, определенной затратным методом.

Суд апелляционной инстанции отменил решение и возвратил дело на новое рассмотрение с замечаниями по произведенной оценке.

Вопрос: Какую ошибку допустил эксперт, если до проведения экспертизы Тримоном В.А., оценка стоимости недвижимости не проводилась, какие-либо сведения о стоимости недвижимости отсутствовали?

Задание 5. ООО «Стройка» и оценочная компания «Шанс» заключили договор об оценке предприятия как имущественного комплекса. В договоре указан оценщик Никонов А.А., которому поручено проведение оценки.

В связи с увольнением Никонова А.А. отчет об оценке составлен и подписан оценщиком А.Ф. Меряевым.

Дополнительного соглашения к договору о замене оценщика не заключалось.

Вопрос: Может ли оценочная компания в процессе исполнения договора оценки заменить оценщика?

Задание 6. Гражданин Сильман О.В. обратился в страховую компанию «Содействие» за возмещением ущерба зданию, причиненного пожаром. Отчет об оценке ущерба составлен страховой компанией, ущерб определен в размере 350 000 руб. Непосредственно, работы по оценке выполнял оценщик Миронов С.П., состоящий в штате страховой компании (все требования к оценщику у Миронова С.П. соблюдены). Страховая компания произвела выплату страхового возмещения в размере 350 000 рублей.

Вопрос: Оцените правомерность действий страховой компании при определении ущерба? Как должна действовать страховая компания при определении ущерба в соответствии с ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».

Задание 7. Саморегулируемая организация оценщиков – ОАО «Союз оценщиков» проводит приемку оценщиков в своё общество, для регулирования оценочной деятельности. Списочный состав оценщиков в организации составил 305 человек, сформирован компенсационный фонд в размере 100 млн руб. Так же сформированы все органы управления, утверждены стандарты и правила оценочной деятельности, создан сайт в сети Интернет.

ОАО «Союз оценщиков» подало заявление на включение в единый государственный реестр саморегулируемых организаций оценщиков, но получило отказ.

Вопрос: Правильно ли обществу отказано во внесении в реестр? Какими нормами закона может быть обоснован такой отказ?

Задание 8. Ответьте на вопросы IQ-теста.

1. *Какие основания установлены для прекращения членства в саморегулируемой организации оценщиков?*

а) заявление оценщика о выходе из членов саморегулируемой организации оценщиков; утверждения дисциплинарного комитета саморегулируемой организации оценщиков решения об исключении оценщика из членов саморегулируемой организации оценщиков в связи с нарушением им требований федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, федеральных стандартов оценки, стандартов и правил оценочной деятельности, а также правил деловой и профессиональной этики;

б) заявление оценщика о выходе из членов саморегулируемой организации оценщиков; утверждения коллегиальным органом управления саморегулируемой организации оценщиков решения об исключении оценщика из членов саморегулируемой организации оценщиков в связи с нарушением им требований федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, федеральных стандартов оценки, стандартов и правил оценочной деятельности, а также правил деловой и профессиональной этики; решение суда;

в) заявление оценщика о выходе из членов саморегулируемой организации оценщиков; утверждения коллегиальным органом управления саморегулируемой организации оценщиков решения об исключении оценщика из членов саморегулируемой организации оценщиков в связи с нарушением им требований федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, федеральных стандартов оценки, стандартов и правил оценочной деятельности, а также правил деловой и профессиональной этики.

2. *В какой срок оценщик обязан уведомить саморегулируемую организацию о выбранной форме организации своей оценочной деятельности?*

а) данное требование незаконно;

- б) немедленно по запросу контрольных органов;
- в) порядок и срок предоставления информации могут быть установлены саморегулируемой организацией.

3. Отметьте наиболее полный и точный ответ: Основанием для внеплановой проверки оценщика саморегулируемой организацией является...

а) мотивированная жалоба на нарушение оценщиком требований Федерального закона «Об оценочной деятельности в РФ», других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, федеральных стандартов оценки, стандартов и правил оценочной деятельности, а также правил деловой и профессиональной этики. Наличие спора о достоверности величины рыночной или иной стоимости объекта оценки, установленной в отчете, в том числе и в связи с имеющимся иным отчетом об оценке этого же объекта;

б) мотивированная жалоба на нарушение оценщиком требований Федерального закона «Об оценочной деятельности в РФ», других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, федеральных стандартов оценки, стандартов и правил оценочной деятельности, а также правил деловой и профессиональной этики. Внутренними документами саморегулируемой организации оценщиков могут быть предусмотрены иные основания для проведения внеплановой проверки;

в) мотивированная жалоба на нарушение оценщиком требований Федерального закона «Об оценочной деятельности в РФ», других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, федеральных стандартов оценки, стандартов и правил оценочной деятельности, а также правил деловой и профессиональной этики. В случае вступления в законную силу решения арбитражного суда или признания страховщиком факта причинения ущерба действиями (бездействием) оценщика в результате нарушения требований федеральных стандартов оценки, стандартов и правил оценочной деятельности, установленных саморегулируемой организацией оценщиков, членом которой являлся оценщик на момент причинения ущерба.

4. Представление интересов своих членов в их отношениях с федеральными органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, а также с международными профессиональными организациями оценщиков является...

- а) правом саморегулируемой организации оценщиков;
- б) обязанностью саморегулируемой организации оценщиков;
- в) законом (135-ФЗ) не регулируются.

5. Исключение из членов саморегулируемой организации оценщиков по основаниям, предусмотренным Федеральным законом «Об оценочной деятельности в РФ» и внутренними документами саморегулируемой органи-

зации оценщиков, за нарушение требований закона №135-ФЗ, других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, федеральных стандартов оценки, стандартов и правил оценочной деятельности, а также правил деловой и профессиональной этики является...

- а) правом саморегулируемой организации оценщиков;
 - б) обязанностью саморегулируемой организации оценщиков;
 - в) данные правоотношения законом (135-ФЗ) не регулируются.
- 6. С какого момента физическое лицо признается оценщиком?*

а) с даты выдачи документа о внесении в реестр саморегулируемой организации оценщиков;

б) с даты внесения сведений об оценщике в реестр саморегулируемой организации;

в) с даты, когда принято решение о соответствии физического лица требованиям, установленным частями второй и третьей статьи 24 Закона 135-ФЗ, т.е.: при наличии документа об образовании, справке об отсутствии неснятой или непогашенной судимости, соответствии иным требованиям саморегулируемой организации.

7. Итоговая стоимость объекта оценки определяется...

а) расчетная величина цены объекта оценки, определенная на дату оценки в соответствии с выбранным видом стоимости;

б) расчетная стоимость объекта оценки при использовании подходов к оценке и обоснованного оценщиком согласования (обобщения) результатов, полученных в рамках применения различных подходов к оценке;

в) денежная сумма, предлагаемая, запрашиваемая или уплаченная за объект оценки участниками совершенной или планируемой сделки.

8. Применение мер дисциплинарного воздействия, предусмотренные Федеральным законом об оценочной деятельности (135-ФЗ) и внутренними документами саморегулируемой организации оценщиков, в отношении своих членов является...

- а) правом саморегулируемой организации оценщиков;
- б) обязанностью саморегулируемой организации оценщиков;
- в) данные правоотношения законом (135-ФЗ) не регулируются.

9. Вправе ли осуществлять оценочную деятельность лицо, в отношении которого коллегиальным органом саморегулируемой организации оценщиков принято решение о приеме в члены?

а) после внесения сведений об оценщике в реестр саморегулируемой организации;

б) после предоставления в саморегулируемую организацию сведений об обязательном страховании ответственности оценщика;

в) после получения от саморегулируемой организации документа о внесении сведений об оценщике в реестр.

10. При каких условиях сведения об оценщике вносятся в реестр саморегулируемой организации?

- а) в течение трех дней со дня оплаты вступительных взносов;
- б) в течение трех дней со дня представления таким лицом договора обязательного страхования ответственности и оплаты вступительных взносов;
- в) в течение трех дней со дня представления таким лицом договора обязательного страхования ответственности и внесения установленных саморегулируемой организацией оценщиков взносов.

Практическая работа №2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ МЕТОДОМ КАПИТАЛИЗАЦИИ ДОХОДА (ДОХОДНЫЙ ПОДХОД)

Цель работы: закрепление теоретических знаний, приобретение навыков оценки объектов недвижимости с использованием метода капитализации дохода.

Содержание работы: решить задачи 1–6.

Основные сведения.

Метод капитализации доходов основан на прямом преобразовании чистого операционного дохода (ЧОД) в стоимость путем деления его на коэффициент капитализации.

Коэффициент капитализации – это ставка, применяемая для приведения потока доходов к единой сумме стоимости.

Основные этапы процедуры оценки методом капитализации:

Этап 1. Определение ожидаемого годового (или среднегодового) дохода, в качестве дохода, генерируемого объектом недвижимости при его наилучшем наиболее эффективном использовании.

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

$$\text{ПВД} = S \cdot C_a, \quad (1)$$

где S – площадь, сдаваемая в аренду, м^2 ;

C_a – арендная ставка за 1 м^2 .

Действительный валовой доход (ДВД) – это потенциальный валовой доход за вычетом потерь от неиспользования площадей и при сборе арендной платы с добавлением прочих доходов от нормального рыночного использования объекта недвижимости:

$$\text{ДВД} = \text{ПВД} - \text{Потери} + \text{Прочие доходы}. \quad (2)$$

Чистый операционный доход (ЧОД) – действительный валовой доход за минусом операционных расходов (ОР) за год (за исключением амортизационных отчислений):

$$\text{ЧОД} = \text{ДВД} - \text{ОР}. \quad (3)$$

Операционные расходы – это расходы, необходимые для обеспечения нормального функционирования объекта недвижимости и воспроизводства действительного валового дохода.

Этап 2. Расчет ставки капитализации.

Коэффициент капитализации состоит из двух частей:

1) ставки дохода на капитал (ставка доходности инвестиций), являющейся компенсацией, которая должна быть выплачена инвестору за использование денежных средств с учетом риска и других факторов, связанных с конкретным объектом недвижимости;

2) нормы возврата капитала, т.е. погашение суммы первоначальных вложений. Причем этот элемент коэффициента капитализации применяется только к изнашиваемой части активов.

$$R_{\text{кап}} = R_{\text{дох кап}} + \Delta R_{\text{норм возвр}}, \quad (4)$$

где $R_{\text{кап}}$ – коэффициент капитализации;

$R_{\text{дох кап}}$ – ставка дохода на капитал;

$R_{\text{норм возвр}}$ – норма возврата капитала;

Δ – снижение стоимости недвижимости (изнашиваемая часть активов).

Существуют три способа расчета нормы возврата капитала ($R_{\text{норм возвр}}$):

- прямолинейный возврат капитала (метод Ринга);
- возврат капитала по фонду возмещения и ставке дохода на инвестиции (метод Инвуда), его иногда называют аннуитетным методом;
- возврат капитала по фонду возмещения и безрисковой ставке процента (метод Хоскольда).

Метод Ринга.

Этот метод целесообразно использовать, когда ожидается, что возмещение основной суммы будет осуществляться равными частями. Годовая норма возврата капитала рассчитывается путем деления 100 %-ной стоимости актива на остающийся срок полезной жизни, т.е. это величина, обратная сроку службы актива. Норма возврата – ежегодная доля первоначального капитала, помещенная в беспроцентный фонд возмещения:

$$R_{\text{норм возвр}} = 100 \% / n, \quad (5)$$

$$R_{\text{кап}} = R_{\text{дох кап}} + \Delta \cdot 100 / n, \quad (6)$$

где n – оставшийся срок экономической жизни, в годах;

$R_{\text{дох кап}}$ – ставка доходности инвестиций, %.

Пример. Условия инвестирования: срок – 3 года; $R_{\text{дох кап}}$ – ставка доходности инвестиций 12 %; Δ – 100 %.

Решение. Ежегодная прямолинейная норма возврата капитала составит 33,3 %, так как за 3 года будет списано 100 % актива ($100 : 3 = 33,3$). В этом случае коэффициент капитализации составит 45,3 % ($12 \% + 33,3 \% = 45,3 \%$).

Метод Инвуда.

Данный метод используется, если сумма возврата капитала реинвестируется по ставке доходности инвестиции. В этом случае норма возврата как составная часть коэффициента капитализации равна фактору фонда возмещения при той же ставке процента, что и по инвестициям:

$$R_{\text{норм возвр}} = SFF(n, Y), \quad (7)$$

$$R_{\text{кап}} = R_{\text{дох кап}} + \Delta \cdot SFF(n, Y), \quad (8)$$

где SFF – фактор фонда возмещения $SFF = Y / ((1+Y)^n - 1)$;

Y – ставка дохода на инвестиции ($R_{\text{дох кап}}$).

Пример. Условия инвестирования: срок – 5 лет; доход на инвестиции – 12 %; Δ – 100 %.

Решение. Коэффициент капитализации рассчитывается как сумма ставки доходности инвестиции 0,12 и фактора фонда возмещения (для 12 %, 5 лет) 0,1574097. Коэффициент капитализации равен 0,2774097.

Метод Хоскольда.

Используется в тех случаях, когда ставка дохода первоначальных инвестиций несколько высока, что маловероятно реинвестирование по той же ставке. Для реинвестируемых средств предполагается получение дохода по безрисковой ставке

$$R_{\text{норм возвр}} = SFF(n, Y_6), \quad (9)$$

$$R_{\text{кап}} = R_{\text{дох кап}} + \Delta \cdot SFF(n, Y_6). \quad (10)$$

где Y_6 – безрисковая ставка.

Пример. Инвестиционный проект предусматривает ежегодный 15 %-й доход на инвестиции (капитал) в течение 5 лет. Суммы в счет возврата инвестиций могут быть без риска реинвестированы по ставке 6 %.

Решение. Если норма возврата капитала равна 0,1773964, что представляет собой фактор возмещения для 6 % за 5 лет, то коэффициент капитализации равен 0,3273964 ($0,15 + 0,1773964$).

Этап 3. Определение стоимости объекта недвижимости на основе чистого операционного дохода и коэффициента капитализации, путем деления ЧОД на коэффициент капитализации.

$$C = \text{ЧОД} / R_{\text{кап}}, \quad (11)$$

где C – стоимость объекта недвижимости;

$R_{\text{кап}}$ – коэффициент капитализации;

ЧОД – чистый операционный доход.

Задача 1. Рассчитать стоимость магазина с годовым чистым операционным доходом 4500000 руб., если известны данные по продажам аналогичных объектов недвижимости (в табл. 1).

Т а б л и ц а 1

Данные по продажам аналогичных объектов

Показатель	Объекты недвижимости			
	№1	№2	№3	№4
Цена продажи, руб.	120000000	15000000	14000000	10000000
ЧОД, руб.	3500000	4500000	3000000	2500000

Задача 2. Рассчитать стоимость магазина с годовым чистым операционным доходом 5000000 руб., если прогнозируется продажа объекта недвижимости через 5 лет за 50 % его первоначальной цены. Ставка дохода на капитал составляет 12 %. Норму возврата на капитал рассчитать методом Ринга.

Задача 3. Рассчитать стоимость офисного помещения с годовым чистым операционным доходом 7000000 руб., если прогнозируется, что прирост цены по истечении 5 лет составит 40 %. Ставка дохода на капитал составляет 12 %. Норму возврата на капитал рассчитать методом Инвуда.

Задача 4. Рассчитать стоимость нежилого помещения с годовым чистым операционным доходом 7000000 руб., если прогнозируется продажа объекта недвижимости через 5 лет за 20 % его первоначальной цены. Безрисковая ставка составляет 6 %, премия за риск вложения в недвижимость – 2,5 %, премия за низкую ликвидность – 1,2 %, премия за инвестиционный менеджмент – 1 %. Норму возврата на капитал рассчитать методом Хоскальда.

Задача 5. Рассчитать коэффициент капитализации. Срок жизни здания 80 лет. Дата ввода объекта – август 1955 г., дата оценки август 2015 г. Возврат инвестиций по методу Хоскольда. Требуемая ставка дохода – 12 %, в том числе ставка дохода – 5 %.

Задача 6. На основе следующих данных рассчитайте методом капитализации дохода рыночную стоимость здания.

Общая площадь здания – 2 000 м²;

Ставка арендной платы – 1800 рублей за один м² в месяц;

Потери от недозагрузки составляют – 200 м²;

Прочие доходы 1 800 000 рублей в год;

Остаточная балансовая стоимость здания 18 000 000 рублей;

Налог на имущество – 2 % (с балансовой стоимости);

Коммунальные платежи – 50 000 рублей в год;

Резерв на замещение – 140 000 рублей в год;

Коэффициент капитализации – 12 %.

Примеры решения задач

Пример 1. В здании общей площадью 10 000 кв. м, подлежащих аренде, из которых 400 кв. м свободны, а остальные сданы в аренду за 1200 руб. за кв. м в год, коэффициент операционных расходов составляет 45 % ПВД. Каковы будут величины ПВД, ДВД, ЧОД?

Решение.

1. ПВД = 10 000 м² · 1200руб./ м² = 12000 000;

2. Потери: 400 м² · 1200 руб./м² = 480000;

3. ДВД = 12 000 000 – 480 000 = 11 520000;

4. ОР = 0,45 · 12 000 000 = 5400 000;

5. ЧОД = 11 520 000 – 5 400 000 = 6 120 000.

Пример 2. Стоимость недавно построенных улучшений – 45 000 000 руб.; продолжительность их экономической жизни T_{эк} – 50 лет; ставка дохода на инвестиции – 12 %; ЧОД для первого года – 6 500 000руб.. Определить стоимость объекта, применив метод прямолинейной рекапитализации.

Решение.

В этом варианте предполагается, что доход от здания ежегодно снижается на 2 % и к концу 50-го года, то есть к концу срока экономической жизни здания, этот доход будет равен нулю.

1. Коэффициент рекапитализации для здания: 100 : 50 = 2 %.

2. Общая требуемая ставка дохода для здания: 12 % + 2 % = 14 %.

3. Улучшения требуют доход: 45 000 000 · 0,14 = 6 300 000.

4. Остаток дохода, относимого к земле: 6500 000 – 6300 000 = 200 000 руб.

5. Так как считается, что стоимость земли с течением времени не меняется (то есть земля не обесценивается), то, предполагая возможность получения дохода от земли без ограничения во времени, капитализируем по ставке дохода на инвестиции: 200 000 : 0,12 = 1666600.

1. Общая стоимость объекта: $45\,000\,000 + 1\,666\,600 = 46\,666\,600$ или, округленно, $46\,700\,000$ руб.

Пример 3. Условия те же, но рекапитализация проводится по Инвуду.

Решение.

1. Коэффициент рекапитализации для здания (при определении используем формулу взноса на амортизацию единицы; $N = 50$, $P/Y = 1$, $1/Y = 12\%$, $FV = 1$, $PMT = ?$) получаем равным $0,00042$.

2. Общая ставка дохода для здания: $12\% + 0,042\% = 12,042\%$.

3. Доход от улучшений: $45\,000\,000 \cdot 0,12042 = 5\,418\,700$.

4. Остаток дохода, относимый к земле: $6\,500\,000 - 5\,418\,700 = 1\,081\,300$ руб.

5. Стоимость земли: $1\,081\,300 : 0,12 = 9\,010\,400$.

6. Стоимость объекта: $45\,000\,000 + 9\,010\,400 = 54\,010\,400$ руб. или, округленно, $54\,000\,000$ руб.

Пример 4. Участок земли по МСП оценен в $5\,000\,000$ руб.; ставка дохода на инвестиции – 12% ; ЧОД от объекта – $6\,500\,000$ руб.; срок экономической жизни здания – 50 лет. Определить стоимость объекта.

Решение.

Применяем метод прямолинейной рекапитализации:

1. Коэффициент рекапитализации: $100 : 50 = 2\%$.

2. Коэффициент капитализации для здания: $12\% + 2\% = 14\%$.

3. ЧОД, относимый к земле: $5\,000\,000 \cdot 0,12 = 600\,000$.

4. ЧОД, относимый к зданию: $6\,500\,000 - 600\,000 = 5\,900\,000$ руб.

5. Стоимость здания: $5\,900\,000 : 0,14 = 42\,142\,900$ руб.

6. Стоимость объекта: $42\,142\,900 + 5\,000\,000 = 47\,142\,900$ руб. или, округленно, $47\,100\,000$ руб.

Практическая работа №3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ МЕТОДОМ ДИСКОНТИРОВАННЫХ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ

Цель работы: закрепление теоретических знаний, приобретение навыков оценки объектов недвижимости с использованием метода дисконтированных денежных потоков.

Содержание работы: решить задачи 1-5.

Основные сведения.

Метод дисконтированных денежных потоков (ДДП) – наиболее универсальный метод, позволяющий определить настоящую стоимость буду-

щих денежных потоков. Денежные потоки могут произвольно изменяться, неравномерно поступать и отличаться высоким уровнем риска. Это связано со спецификой такого понятия, как недвижимое имущество. Недвижимое имущество приобретает инвестором в основном из-за определенных выгод в будущем. Инвестор рассматривает объект недвижимости в виде набора будущих преимуществ и оценивает его привлекательность с позиций того, как денежное выражение этих будущих преимуществ соотносится с ценой, по которой объект может быть приобретен.

Метод ДДП позволяет оценить стоимость недвижимости на основе текущей стоимости дохода, состоящего из прогнозируемых денежных потоков и остаточной стоимости.

Основные этапы процедуры оценки методом ДДП.

Этап 1. Определение прогнозного периода.

Определение прогнозного периода зависит от объема информации, достаточной для долгосрочных прогнозов. В международной оценочной практике средняя величина прогнозного периода 5-10 лет, для России типичной величиной будет период длительностью 3-5 лет. Это реальный срок, на который можно сделать обоснованный прогноз.

Этап 2. Прогнозирование величин денежных потоков от объекта недвижимости для каждого прогнозного года.

При оценке недвижимости методом ДДП рассчитывается несколько видов дохода от объекта:

- 1) потенциальный валовой доход;
- 2) действительный валовой доход;
- 3) чистый операционный доход;
- 4) денежный поток до уплаты налогов;
- 5) денежный поток после уплаты налогов.

$$\text{ДВД} = \text{ПВД} - \text{Потери от незанятости и при сборе арендной платы} + \text{Прочие доходы}; \quad (12)$$

$$\text{ЧОД} = \text{ДВД} - \text{ОР} - \text{Предпринимательские расходы владельца недвижимости, связанные с недвижимостью}; \quad (13)$$

$$\text{Денежный поток до уплаты налогов} = \text{ЧОД} - \text{Капиталовложения} - \text{Обслуживание кредита} + \text{Прирост кредитов}; \quad (14)$$

$$\begin{aligned} \text{Денежный поток для недвижимости после уплаты налогов} &= \\ &= \text{Денежный поток до уплаты налогов} - \\ &- \text{Платежи по подоходному налогу владельца недвижимости}. \end{aligned} \quad (15)$$

Этап 3. Расчет стоимости реверсии.

Реверсия – это остаточная стоимость объекта при прекращении поступлений потока доходов.

Стоимость реверсии можно спрогнозировать с помощью:

1) назначения цены продажи, исходя из анализа текущего состояния рынка, из мониторинга стоимости аналогичных объектов и предположений относительно будущего состояния объекта;

2) принятия допущений относительно изменения стоимости недвижимости за период владения;

3) капитализации дохода за год, следующий за годом окончания прогнозного периода, с использованием самостоятельно рассчитанной ставки капитализации.

Этап 4. Определение ставки дисконтирования.

Ставка дисконтирования – ставка процента, используемая для расчета текущей стоимости денежной суммы, получаемой или выплачиваемой в будущем.

Этап 5. Расчет стоимости объекта недвижимости методом ДДП.

Расчет стоимости объекта недвижимости методом ДДП производится по формуле

$$PV = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} + \frac{R}{(1+i)^n}, \quad (16)$$

где PV – текущая стоимость;

C_t – денежный поток периода t ;

i – ставка дисконтирования денежного потока периода t ;

R – стоимость реверсии;

n – длительность прогнозного периода, лет.

Стоимость реверсии, должна быть продисконтирована (по фактору последнего прогнозного года) и прибавлена к сумме текущих стоимостей денежных потоков.

Таким образом, стоимость объекта недвижимости равна сумме текущей стоимости прогнозируемых денежных потоков и текущей стоимости остаточной стоимости (реверсии).

Задача 1. Рассчитать стоимость нежилого помещения с годовым чистым операционным доходом в течение прогнозного периода: 1-й год – 7000000 руб., 2-й год – 12000000 руб., 3-й год – 13000000 руб., 4-й год – 9000000 руб., 5-й год – 7000000 руб., в конце прогнозного периода прогнозируется продажа объекта недвижимости за 25000000 руб. Безрисковая ставка составляет 7 %, премия за риск вложения в недвижимость – 2,5 %, премия за низкую ликвидность – 1,3 %, премия за инвестиционный менеджмент – 1,5 %.

Задача 2. Рассчитать стоимость офисного помещения, данные в табл.2. Безрисковая ставка составляет 7 %, премия за риск вложения в недвижи-

мость – 2,5 %, премия за низкую ликвидность – 1,3 %, премия за инвестиционный менеджмент – 1,5 %. Через 3 года стоимость реверсии рассчитать методом капитализации дохода, если прогнозируется, что стоимость перепродажи будет составлять 100 % от первоначальной стоимости недвижимости.

Т а б л и ц а 2

Прогнозные данные по объекту недвижимости

№ п/п	Показатели	Прогнозный период			Постпрогнозный период
		1-й год	2-й год	3-й год	4-й год
1.	Площадь помещения, м ²	200			
2.	Рыночная ставка аренды, руб./м ² в год	40000	41000	41500	42000
3.	Потери от недоиспользования, %	50	20	15	15
4.	Операционные расходы, руб./м ² в год	10000	9000	9000	9000
5.	Расходы на реконструкцию или ремонт, руб./м ²	20000	0	0	0

Задача 3. Рассчитать стоимость офисного помещения, данные в табл.3. Безрисковая ставка составляет 7 %, премия за риск вложения в недвижимость – 2,5 %, премия за низкую ликвидность – 1,3 %, премия за инвестиционный менеджмент – 1,5 %. Через 3 года стоимость реверсии рассчитать методом капитализации дохода, если прогнозируется, что стоимость перепродажи будет составлять 100 % от первоначальной стоимости недвижимости.

Т а б л и ц а 3

Прогнозные данные по объекту недвижимости

№ п/п	Вариант использования	Прогнозный период			Постпрогнозный период
		1-й год	2-й год	3-й год	4-й год
1.	Площадь помещения, м ²	500			
2.	Рыночная ставка аренды, руб./м ² в год	40000	41000	41500	42000
3.	Потери от недоиспользования, %	50	20	15	15
4.	Операционные расходы, руб. в год	1000000	9000	9000	9000
5.	Расходы на реконструкцию или ремонт, руб.	5000000	0	0	0

Задача 4. Оценить складскую недвижимость методом дисконтированных денежных потоков. Прогнозная величина денежного потока, возникающего в начале года: 1 год – 120 000 рублей, 2-й год – 220 000 рублей,

3-й год – 280 000 рублей. Расчетная остаточная стоимость 600 000 рублей. Ставка дисконтирования 12 %.

Задача 5. Оценить офисный центр методом дисконтирования денежных потоков.

Прогнозная величина денежных потоков: 1 год–1 000 000 руб.; 2 год – 1 500 000 руб.; 3 год– 2 000 000 руб.

Стоимость реверсии – 25 000 000 руб.

Данные для расчёта ставки дисконтирования:

- ставка доходности ОВВЗ – 5 %;
- ставка доходности ОФЗ РФ – 9 %;
- премия за риск инвестиций в оцениваемый объект – 2 %;
- премия за инвестиционный менеджмент – 1 %;
- типичный срок экспозиции – 5 месяцев.

Примеры решения задач

Пример 1. Рассчитайте текущую стоимость потока арендных платежей, возникающих в конце года, если годовой арендный платеж первые 4 года составляет 400 000 руб., затем он уменьшается на 150 000 руб. и сохранится в течение 3 лет, после чего возрастет на 350 000 руб. и будет поступать еще 2 года. Ставка дисконта 10 %.

Решение. Расчет текущей стоимости потока дохода с разными суммами доходов по годам осуществляется по формуле:

$$P = C_1/(1+i)^1 + C_2/(1+i)^2 + \dots + C_n/(1+i)^n, \quad (17)$$

где P – текущая стоимость потока доходов;

C_n – поток денежных средств за n -й период;

i – выбранная ставка дисконтирования.

Год	Денежный поток	Значение фактора стоимости	Дисконтированный денежный поток
1	400 000	1,1	364 000
2	400 000	1,21	331 000
3	400 000	1,331	310 000
4	400 000	1,4641	273 000
5	250 000	1,6105	155 000
6	250 000	1,7716	141 000
7	250 000	1,9487	128 000
8	600 000	2,1436	280 000
9	600 000	2,3579	254 000
Итого текущая стоимость денежного потока			2 227 000

Вывод: текущая стоимость потока арендных платежей составляет 2 227 000 руб.

Пример 2. Оценить стоимость объекта недвижимости доходным методом, если известно: ежегодный чистый операционный доход от недвижимости – 5 млн руб.; период владения – 5 лет; выручка от продажи недвижимости в конце периода владения – 50 млн руб.; ставка дисконта 10 %.

Решение: Для определения стоимости объекта недвижимости необходимо просуммировать текущую стоимость ежегодных доходов и текущую стоимость реверсии (перепродажи) объекта.

$$PV_1 = PMT \cdot [1 - (1/(1+i)^n)]/i = PMT \cdot \text{кол.5} (i;n); \quad (18)$$

$$PV_2 = FV \cdot [1/(1+i)]^n = FV \cdot \text{кол.4} (i;n); \quad (19)$$

$$\text{Стоимость недвижимости} = PV_1 + PV_2. \quad (20)$$

$$PV_1 = PMT \cdot \text{кол.5} (i=10;n=5) = 5\,000\,000 \cdot 3,79079 = 18\,953\,950 \text{ руб.}$$

$$PV_2 = FV \cdot \text{кол.4} (i=10;n=5) = 50\,000\,000 \cdot 0,62092 = 31\,046\,000 \text{ руб.}$$

Стоимость объекта недвижимости, определенная доходным методом, составила 49 999 950 рублей.

Практическая работа №4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ СРАВНИТЕЛЬНЫМ ПОДХОДОМ

Цель работы: закрепление теоретических знаний, приобретение навыков оценки объектов недвижимости с использованием сравнительного подхода.

Содержание работы: решить задачи 1-6.

Основные сведения.

Сравнительный подход к оценке – это совокупность методов оценки стоимости, основанных на сравнении объекта оценки с его аналогами, в отношении которых имеется информация о ценах сделок с ними.

Основные этапы сравнительного подхода при оценке недвижимости:

Этап 1. Изучение рынка – проводится анализ состояния и тенденций рынка и особенно того сегмента, к которому принадлежит оцениваемый объект; выявляются объекты недвижимости, наиболее сопоставимые с оцениваемым, проданные сравнительно недавно.

Этап 2. Сбор и проверка достоверности информации о предлагаемых на продажу или недавно проданных аналогах объекта оценки; сравнение объектов-аналогов с оцениваемым объектом.

Этап 3. Корректировка цен продаж выбранных аналогов в соответствии с отличиями от объекта оценки.

Этап 4. Установление стоимости объекта оценки путем согласования скорректированных цен объектов-аналогов.

Для определения итоговой стоимости оцениваемой недвижимости необходима корректировка сопоставимых продаж. Расчет и внесение корректировок производится на основе логического анализа предыдущих расчетов с учетом значимости каждого показателя.

Процентные поправки вносятся путем умножения цены продажи объекта-аналога или его единицы сравнения на коэффициент, отражающий степень различий в характеристиках объекта-аналога и оцениваемого объекта. Если оцениваемый объект лучше сопоставимого аналога, то к цене последнего вносится повышающий коэффициент, если хуже – понижающий.

Стоимостные поправки:

а) абсолютные поправки, вносимые к единице сравнения, изменяют цену проданного объекта-аналога на определенную сумму, в которую оценивается различие в характеристиках объекта-аналога и оцениваемого объекта. Положительная поправка вносится, если оцениваемый объект лучше сопоставимого аналога, отрицательная, если хуже;

б) денежные поправки, вносимые к цене проданного объекта-аналога в целом, изменяют ее на определенную сумму, в которую оцениваются различия в характеристиках.

Кумулятивные процентные поправки определяются путем перемножения всех индивидуальных процентных поправок.

Поправка в форме общей группировки используется обычно на развитом рынке недвижимости, где имеется большое число продаж. Совокупная корректировка производится в рамках выделенной группы сопоставимых объектов.

Метод парных продаж.

Один из способов определения величины поправки по какой-либо характеристике – *анализ парных продаж*. Он заключается в сопоставлении и анализе нескольких пар сопоставимых продаж. При этом парными продажами называются продажи двух объектов недвижимости, которые почти идентичны, за исключением одной характеристики, которую эксперт-оценщик должен оценить, чтобы использовать ее в качестве поправки к фактической цене сопоставимого объекта.

Метод валового рентного мультипликатора.

Валовой рентный мультипликатор (ВРМ) – это отношение продажной цены или к потенциальному валовому доходу или к действительному доходу.

Для применения данного метода необходимо:

- 1) оценить рыночный валовой доход, генерируемый объектом;
- 2) определить отношение валового дохода от оцениваемого объекта к цене продаж по сопоставимым продажам аналогов;

3) умножить валовой доход от оцениваемого объекта на усредненное значение ВРМ по аналогам.

Вероятная цена продажи рассчитывается по формуле:

$$Ц_{об} = ПВД_o \cdot ВРМ_a = ПВД \cdot \left[\sum_1^m (Ц_{ia} \div ПВД_{ia}) \right] \div m, \quad (21)$$

где $Ц_{об}$ – вероятная цена продажи оцениваемого объекта;
 $ПВД_o$ – валовой доход от оцениваемого объекта;
 $ВРМ_a$ – усредненный валовой рентный мультипликатор;
 $Ц_{ia}$ – цена продажи i -го сопоставимого аналога;
 $ПВД_{ia}$ – потенциальный валовой доход i -го сопоставимого аналога;
 m – количество отобранных аналогов.

Задача 1. По данным рынка недвижимости был выявлен среднегодовой прирост цен в размере 4 % год в сегменте офисных помещений до 100 метров. Выявлены цены по сопоставимым объектам, по всем отличающимся характеристикам по аналогам и объекту оценки поправки внесены кроме поправки на время продажи. Рассчитать стоимость оцениваемого объекта недвижимости (дата проведения оценки – 10 апреля 2015) площадью 95 кв.м.

Т а б л и ц а 4

Данные по продажам аналогичных объектов недвижимости

	Скорр. цена за 1 кв.м	Время продажи
Аналог 1	55000руб.	апрель 2014
Аналог 2	56000руб.	октябрь 2014
Аналог 3	57000руб.	апрель 2015

Задача 2. Выявлены цены по сопоставимым объектам, по всем отличающимся характеристикам по аналогам и объекту оценки корректировки внесены, кроме поправки на состояние объектов недвижимости. Рассчитать стоимость оцениваемого объекта недвижимости (состояние удовлетворительное) площадью 205 кв.м.

Т а б л и ц а 5

Данные по продажам аналогичных объектов недвижимости

	Скорр. цена за 1 кв.м.	Состояние объекта
Аналог 1	45000руб.	удовлетворительное
Аналог 2	52000руб.	хорошее
Аналог 3	46000руб.	удовлетворительное

Выявлены парные продажи: два идентичных объекта недвижимости, хорошее состояние – цена 67000 руб./кв.м, удовлетворительное – цена 58000 руб./кв.м.

Задача 3. Необходимо оценить объект недвижимости с потенциальным валовым доходом 15000000 руб. В банке данных имеются сведения о недавно проданных аналогах.

Т а б л и ц а 6

Данные по продажам аналогичных объектов недвижимости

Аналог	Цена продажи, руб.	ПВД, руб.
А	80000000	16000000
В	95000000	17500000
С	65000000	13500000

Задача 4. Определите стоимость объекта недвижимости. Данные по аналогичным объектам недвижимости и оцениваемому объекту в табл. 7.

Т а б л и ц а 7

Характеристика оцениваемого объекта и аналогичных объектов недвижимости

Характеристики	Оцениваемый объект	Аналоги				
		1	2	3	4	5
Право собственности	Полное	Полное	Полное	Полное	Полное	Полное
Условия финансирования	Рыночные	Рыночные	Рыночные	Рыночные	Рыночные	Рыночные
Условия продажи	Рыночные	Рыночные	Рыночные	Рыночные	Рыночные	Рыночные
Время продажи	Апрель 2015	Апрель 2015	Апрель 2015	Апрель 2015	Апрель 2015	Апрель 2015
Местоположение	Пенза, Арбеково	Пенза, Терновка	Пенза, Терновка	Пенза, Арбеково	Пенза, Центр	Пенза, Шуист
Физические характеристики – общ. площадь, м ² – материал стен дома – состояние помещения	310 кирпич отличное	250 кирпич хорошее	240 кирпич отличное	200 кирпич хорошее	275 кирпич удовл.	300 кирпич удовл.
Экономические характеристики	Без особенностей	Без особенностей	Без особенностей	Без особен.	Без особен.	Без особен.
Движимое имущество	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Цена, руб./м ²		130000	150000	145000	125000	110000

Задача 5. Определите стоимость объекта недвижимости. Данные по аналогичным объектам недвижимости и оцениваемому объекту в табл. 8.

Т а б л и ц а 8

Характеристика оцениваемого объекта и аналогичных объектов
недвижимости

Характеристики	Оцениваемый объект	Аналоги				
		1	2	3	4	5
Право собственности	Полное	Полное	Полное	Полное	Полное	Полное
Условия финансирования	Рыночные	Рыночные	Рыночные	Рыночные	Рыночные	Рыночные
Условия продажи	Рыночные	Рыночные	Рыночные	Рыночные	Рыночные	Рыночные
Время продажи	Апрель 2015	Апрель 2014	Апрель 2015	Апрель 2015	Апрель 2015	Апрель 2014
Местоположение	Пенза, Центр	Пенза, Центр	Пенза, Шуист	Пенза, Центр	Пенза, Шуист	Пенза, Терновка
Физические характеристики – общ. площадь, м ² – материал стен дома – состояние помещения	110 кирпич отличное	150 кирпич хорошее	140 кирпич отличное	100 кирпич хорошее	175 кирпич хорошее	100 кирпич хорошее
Экономические характеристики	Без особенностей	Без особен.	Без особен.	Без особен.	Без особен.	Без особен.
Движимое имущество	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Цена, руб./м ²		130000	150000	135000	125000	110000

Задача 6. Необходимо оценить объект недвижимости с потенциальный валовым доходом 15000000 руб., коэффициент потерь по причине неуплаты и недозагрузки оцениваемого объекта – 10 % от ПВД. В банке данных имеются сведения о недавно проданных аналогах.

Т а б л и ц а 9

Данные по продажам аналогичных объектов недвижимости

Аналог	Цена продажи, руб.	ПВД, руб.
А	84000000	16500000
В	75000000	15500000
С	65000000	13500000

Примеры решения задач

Пример 1. Оцениваемое складское помещение находится в собственности (и сооружение, и земельный участок). Похожий склад, недавно проданный за 1 млн руб., имеет площадь 4 000 м² и полностью сдан в долгосрочную аренду на 5 лет (до продажи). Он расположен на арендованном у муниципалитета земельном участке. Анализ данного сегмента рынка недвижимости позволил определить рыночную арендную плату – 125 руб. за 1 м² и ставку дисконтирования – 25 %.

Определить величину корректировки и скорректированную цену продажи складского помещения.

Решение.

1. Проанализируем цену продажи склада относительно сложившихся в регионе рыночных ставок арендной платы. Для этого вычислим уровень годового арендного дохода в оставшиеся пять лет срока аренды при ставке дисконтирования 25 % исходя из текущей стоимости склада в 1 млн руб.

$$1\,000\,000 \cdot 0,37185 = 371\,850 \text{ руб.},$$

где 0,37185 – взнос на амортизацию денежной единицы (см. таблицы сложных процентов).

2. Определим величину расчетной (контрактной) арендной платы за 1 м² складского помещения при текущей стоимости склада в 1 млн руб.

$$371\,850 : 4\,000 = 93 \text{ руб.}$$

Таким образом, величина расчетной (контрактной) арендной платы за 1 м² площади меньше рыночной на 125 – 93 = 32 руб.

3. Определим величину упущенной выгоды от продажи склада в соответствии с заниженной расчетной арендной платой:

$$32 \cdot 4\,000 \cdot 2,68928 = 344\,228 \text{ руб.},$$

где 2,68928 – коэффициент текущей стоимости единичного аннуитета (см. таблицы сложных процентов).

4. Определим стоимость земельного участка, сданного в аренду, если рыночное значение коэффициента капитализации – 8 %, а годовая арендная плата равна 850 руб.

$$850 : 0,08 = 10\,625 \text{ руб.}$$

5. Величина корректировки цены продажи склада:

$$344\,228 + 10\,625 = 354\,853 \text{ руб. (округленно, 354 850 руб.)}$$

Следовательно, величина скорректированной цены проданного склада (на арендованном участке) относительно оцениваемого склада (право собственности на сооружение и земельный участок) составит:

$$1\,000\,000 + 354\,850 = 1\,354\,850 \text{ руб.}$$

Пример 2. Определить рыночную стоимость оцениваемого объекта, если объект сравнения был продан 6 месяцев назад за 5 000 000 руб. Годовая инфляция – 10 %.

Т а б л и ц а 10

Элемент и вид корректировки	Объект сравнения	Поправка к стоимости объекта сравнения
Последовательные корректировки		
Дата продажи	6 мес. назад	+5 %
Откорректированная цена		5 250 000 руб.
Независимые		
Местоположение	на 8 % лучше, чем у данного	-8 %
Удобства	на 10 % хуже, чем у данного	+10 %
Состояние	на 4 % хуже, чем у данного	+4 %
Общая поправка		+6 %
Откорректированная цена		5 565 000 руб.

Следовательно, рыночная стоимость объекта оценки составляет 5 565 000 руб.

Пример 3. Оценщик должен определить рыночную стоимость объекта недвижимости, генерирующего ежегодно 25 000 ден. ед. потенциального дохода. В информационной базе данных имеются сведения о недавно проданных аналогах:

Т а б л и ц а 11

Аналог	Цена продажи, ден. ед.	Потенциальный валовый доход, ден. ед.
А	100 000	20 000
В	95 000	21 000
С	120 000	27 000

Рассчитаем средний GRM (валовый рентный мультипликатор) по аналогам:

$$(100\,000 : 20\,000 + 95\,000 : 21\,000 + 120\,000 : 27\,000) : 3 = 4,656.$$

GRM не корректируют на различия между объектом оценки и сопоставимыми аналогами, так как в основу расчета GRM положены фактические арендные платежи и цены продаж, в которых уже учтены указанные различия.

Рыночная стоимость оцениваемого объекта:

$$25\,000 \cdot 4,656 = 116\,402 \text{ ден. ед. или, округленно, } 116\,400 \text{ ден. ед.}$$

Практическая работа №5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ ЗАТРАТНЫМ ПОДХОДОМ

Цель работы: закрепление теоретических знаний, приобретение навыков оценки объектов недвижимости с использованием затратного подхода.

Содержание работы: решить задачи 1-5.

Основные сведения.

Затратный подход – совокупность методов оценки стоимости объекта недвижимости, основанных на определении затрат, необходимых для восстановления либо замещения объекта недвижимости, с учетом его износа. Затратный подход основан на принципе замещения, согласно которому предполагается, что разумный покупатель не заплатит за объект недвижимости больше, чем стоимость строительства объекта, аналогичного по своей полезности оцениваемому объекту.

Согласно затратному подходу общая стоимость объекта недвижимости ($C_{об}$) определяется как суммы стоимости участка земли ($C_{уз}$) и восстановительной стоимости (стоимости замещения или воспроизводства) объекта недвижимости ($C_{вс}$) за минусом накопленного износа ($C_{из}$):

$$C_{об} = C_{уз} + C_{вс} - C_{из}, \quad (22)$$

Основные этапы затратного подхода.

Этап 1. Определение стоимости земельного участка, на котором находится объект недвижимости.

Этап 2. Расчет стоимости замещения или восстановительной стоимости объекта недвижимости.

Этап 3. Расчет всех видов износа объекта недвижимости: физического, функционального и внешнего.

Физический износ – постепенная утрата изначально заложенных при строительстве технико-эксплуатационных качеств объекта под воздействием природно-климатических факторов, а также жизнедеятельности человека.

Методы расчета физического износа зданий следующие:

- нормативный (для жилых зданий);
- стоимостной;
- метод срока жизни.

Нормативный метод расчета физического износа предполагает использование различных нормативных инструкций межотраслевого или ведомственного уровня.

В указанных правилах даны характеристика физического износа различных конструктивных элементов зданий и их оценка.

Физический износ здания следует определять по формуле

$$I_{\phi} = \left[\sum_1^n I_i L_i \right] : 100, \quad (23)$$

где I_{ϕ} – физический износ здания, %;

I_i – физический износ i -го конструктивного элемента, %;

L_i – коэффициент, соответствующий доле восстановительной стоимости i -го конструктивного элемента в общей восстановительной стоимости здания;

n – количество конструктивных элементов в здании.

В основе *стоимостного метода* определения физического износа лежит физический износ, выраженный на момент его оценки соотношением стоимости объективно необходимых ремонтных мероприятий, устраняющих повреждения конструкций, элемента, системы или здания в целом, и их восстановительной стоимости.

Суть стоимостного метода определения физического износа заключается в определении затрат на воссоздание элементов здания.

Определение физического износа зданий *методом срока жизни*. Показатели физического износа, эффективного возраста и срока экономической жизни находятся в определенном соотношении, которое можно выразить формулой:

$$I = \frac{\text{ЭВ}}{\text{ФЖ}} \cdot 100 = \frac{\text{ЭВ}}{\text{ЭВ} + \text{ОСФЖ}} \cdot 100, \quad (24)$$

где I – износ;

ЭВ – эффективный возраст;

ФЖ – типичный срок физической жизни;

ОСФЖ – оставшийся срок физической жизни.

Функциональный износ. Признаки функционального износа 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.

Стоимостным выражением функционального износа является разница между стоимостью воспроизводства и стоимостью замещения, которая исключает из рассмотрения функциональный износ.

Функциональный износ подразделяют на *устранимый и неустранимый*.

Устранимый функциональный износ определяется затратами на необходимую реконструкцию, способствующую более эффективной эксплуатации объекта недвижимости.

Неустранимый функциональный износ вызывается устаревшими объемно-планировочными и/или конструктивными характеристиками оцени-

ваемых зданий относительно современных стандартов строительства. Признаком неустранимого функционального износа является экономическая нецелесообразность осуществления затрат на устранение этих недостатков. В зависимости от конкретной ситуации стоимость неустранимого функционального износа может определяться двумя способами:

- 1) капитализацией потерь в арендной плате;
- 2) капитализацией избыточных эксплуатационных затрат, необходимых для содержания здания в надлежащем порядке.

Внешний (экономический) износ – обесценение 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. Внешний износ 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 оценки внешнего износа могут применяться следующие методы:

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

Этап 4. Определение общей стоимости объекта недвижимости по формуле (12).

Задача 1. Определите стоимость объекта недвижимости. Данные по оцениваемому объекту представлены в табл. 12.

Т а б л и ц а 12

Описание оцениваемого объекта недвижимости

№ п/п	Показатели	Величина, руб.
1	Стоимость земельного участка	530 000
2	Стоимость воспроизводства	600 000
3	Физический износ	70 000
4	Функциональный износ	80 000
5	Внешний (экономический) износ	50 000

Задача 2. Определите стоимость объекта недвижимости, если стоимость воспроизводства оцениваемого объекта равна 1500000 рублей. Рыночная стоимость земельного участка определена на уровне 450000 рублей. Признаки функционального и внешнего износа не выявлены. Данные для определения физического износа представлены в табл. 13-14.

Т а б л и ц а 13

Описание конструктивных элементов оцениваемого объекта недвижимости

Конструктивные элементы здания	Характеристика материалов здания	Выявленные дефекты конструктивного элемента	Оценка физического износа, %
Фундамент	Железобетонный	Признаки неравномерной осадки, незначительные трещины	30
Стены и перегородки	Железобетонные панели	Признаков продолжающейся неравномерной осадки не наблюдается; качество материалов вполне удовлетворительное, местами незначительная сырость стен	30
Перекрытие	Железобетонные плиты	Трещины в стыках, мелкие трещины	30
Кровля	Рулонная	Общий износ, мелкие повреждения, материал вполне удовлетворительный	20
Полы	Плиточные	Стирание поверхности в ходовых местах	30
Проемы	Оконные: двойные створные, двери: филенчатые	Оконные – гнили нет, рамы исправны, окраска в порядке Двери – полотна вполне исправны	10
Отделка	Улучшенная штукатурка с высококачественной окраской	Частичное осыпание штукатурки	20
Санитарно-технические и электротехнические устройства	Центральное отопление, вентиляция, водопровод, канализация, электроосвещение	Общий износ, нагревательные и другие приборы всей системы в исправности и на месте; изолировка местами повреждена; водопровод – в трубопроводе имеются следы мелкого ремонта; функционирование правильное, утечки воды не наблюдается	30
Прочие работы	Отмостки	Трещины	40

Т а б л и ц а 14

Удельный вес конструктивных элементов оцениваемого объекта недвижимости

Конструктивные элементы здания	Удельный вес в общей стоимости, %
Фундамент	5
Стены и перегородки	14
Перекрытие	25
Кровля	6
Полы	8
Проемы	10
Отделка	9
Санитарно-технические и электротехнические устройства	21
Прочие работы	2

Задача 3. Определите стоимость объекта недвижимости, если стоимость земельного участка равна 450000 рублей. Суммарный накопленный износ объекта оценки составляет 38 %. Строительный объем объекта оценки – 1225 куб.м. Из сборника УПВС 1 куб. м. строительного объема в ценах 1969 года – 29,4 руб. Коэффициенты перехода от 1969 года к 1984 году – 1,18; от 1984 году к дате оценки (коэффициент КО-ИНВЕСТ) – 43,34.

Задача 4. Определите стоимость объекта недвижимости, если стоимость воспроизводства оцениваемого объекта равна 75300000руб. Рыночная стоимость земельного участка определена на уровне 35000000руб. Физический износ объекта оценки определен на уровне 20 %. Признаки внешнего износа не выявлены. Выявлены признаки функционального износа, что обусловило повышение операционных расходов на содержание объекта на 177300руб. в год. Ставка капитализации, определенная методом рыночной выжимки, равна 19,5 %.

Примеры решения задач

Пример 1. Определить стоимость земельного массива методом разбивки на участки, если известно, что застройщик планирует его разделить на 30 участков и затем продать каждый за 25 тыс. руб. в течение 4 лет (предполагается, что чистый доход будет поступать равномерно, норма отдачи 10 %). При этом будут иметь место следующие издержки: планировка, очистка, инженерные сети, проект – 180 тыс. руб.; управление – 10 тыс. руб.; накладные расходы и прибыль подрядчика – 60 тыс. руб.; маркетинг – 20 тыс. руб.; налоги и страховка – 10 тыс. руб.; прибыль предпринимателя – 40 тыс. руб.

Решение.

1. Определим потенциальный доход от продажи подготовленных участков:

$$30 \cdot 25 = 750 \text{ тыс. руб.}$$

2. Определим издержки на улучшения и устройство участков:

$$180 + 10 + 60 + 20 + 10 + 40 = 320 \text{ тыс. руб.}$$

3. Настоящая стоимость земельного массива с учетом равномерного поступления чистого дохода в течение 4 лет и норме отдачи 10 %:

$$\frac{750 - 320}{4} \cdot 3,1699 = 340,76 \text{ тыс. руб.,}$$

где 3.1699 – коэффициент настоящей стоимости аннуитета.

Таким образом, стоимость земельного массива составляет 340 тыс. руб.

Пример 2. Срок экономической жизни здания 120 лет. Оценить эффективный возраст улучшений (здания) по результатам продаж, если стоимость продажи 7500000 руб., стоимость участка 1700000 руб., а стоимость восстановления 7400000 руб.

Решение.

а) найдем износ здания. 7400 тыс.руб. (стоимость восстановления без учета износа) – 5800 тыс.руб. (стоимость здания = стоимости продажи 7500тыс.руб. – стоимость земли 1700 тыс.руб.) = 1600 тыс.руб.;

б) $U/BC = ЭВ/ТС_{эж}$; ($T_{эф}/T_{эк} = I_{зд}/C_{изд. \text{восст}}$),

где $I_{зд}/C_{изд. \text{восст}}$ – коэффициент износа;

$T_{эф} = I_{зд}/C_{изд. \text{восст}} \cdot T_{эк} = 1600/7400 * 120 = 2590$ тыс.руб.;

Практическая работа №6. ГОСУДАРСТВЕННАЯ КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Цель работы: закрепление теоретических знаний, приобретение навыков оценки объектов недвижимости с использованием затратного подхода.

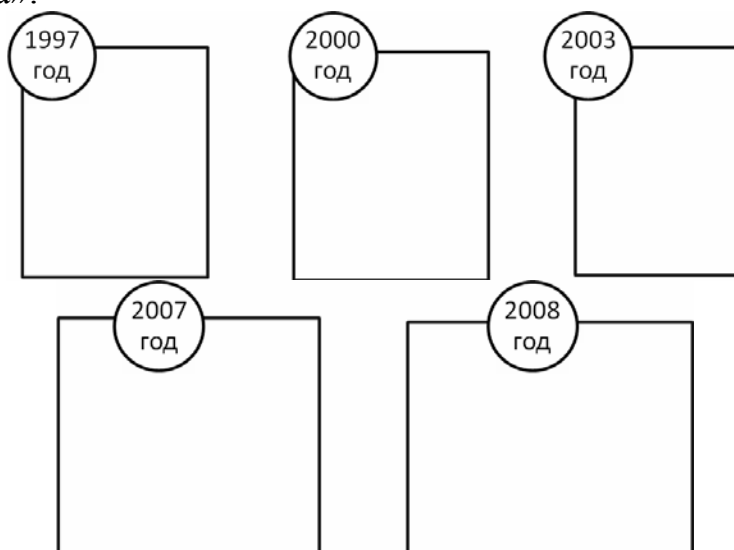
Содержание работы: выполнить задания 1-6.

Основные сведения представлены в следующих нормативно-правовых актах:

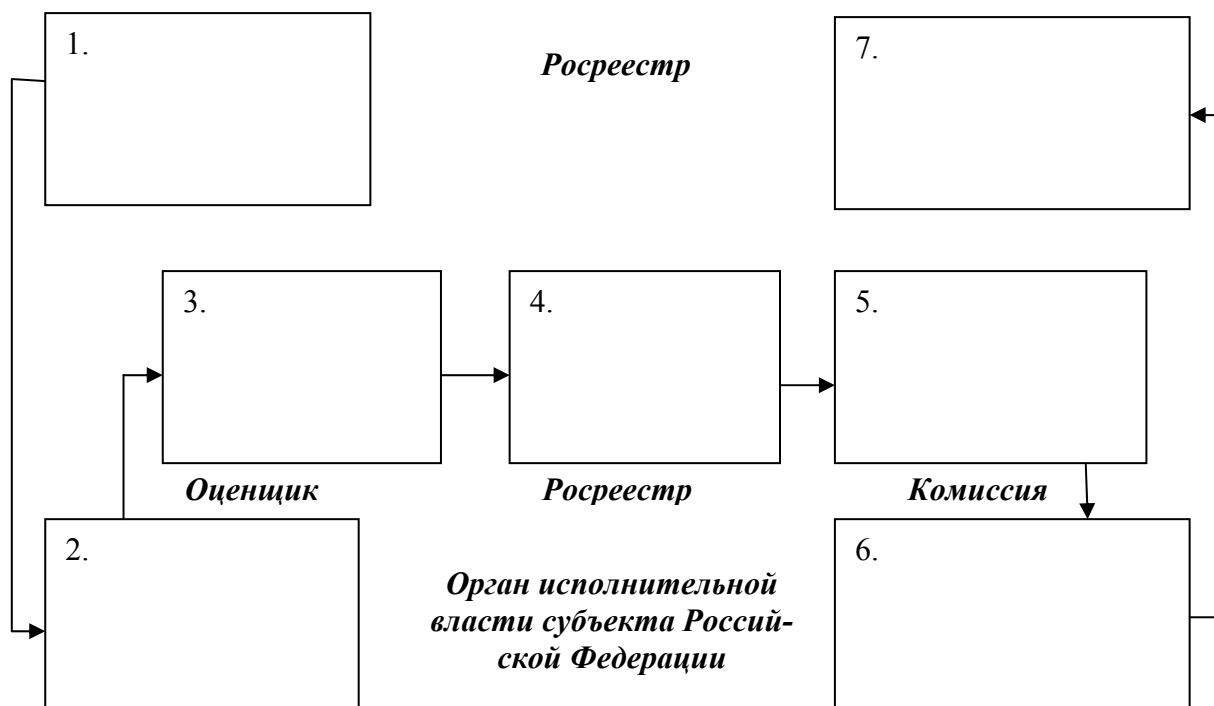
1. Федеральный закон от 29.07.1998 N 135-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».

2. Федеральный стандарт оценки «Определение кадастровой стоимости» (ФСО N 4);

Задание 1. Заполните схему: Эволюция формирования понятия «кадастровая оценка».



Задание 2. Заполните схему: Процесс государственной кадастровой оценки объектов недвижимости в Российской Федерации.



Задание 3. Заполните нормативно-правовую основу ведения кадастра, реестра, информационной системы для основных ценообразующих факторов объектов государственной кадастровой оценки.

№ п/п	Вид кадастра, реестра, информационной системы	Правовая основа ведения кадастра, реестра, информационной системы
1.	Реестр федеральных государственных информационных систем	
2.	Информационная система обеспечения градостроительной деятельности	
3.	Федеральная государственная информационная система территориального планирования	
4.	Федеральная информационная адресная система (Государственный адресный реестр)	
5.	Государственный реестр муниципальных образований Российской Федерации	
6.	Государственный кадастр особо охраняемых природных территорий	
7.	Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации	
8.	Система государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства	

№ п/п	Вид кадастра, реестра, информационной системы	Правовая основа ведения кадастра, реестра, информационной системы
9.	Информационные системы Минсельхозы России, в т.ч. Атлас земель сельскохозяйственного назначения	
10.	Государственный лесной реестр	
11.	Реестр курортного Фонда Российской Федерации	
12.	Государственный водный реестр	
13.	Государственный охотхозяйственный реестр	
14.	Государственный кадастр отходов, включающий в себя Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОО)	
15.	Реестр объектов электросетевого хозяйства, входящих в единую национальную (общероссийскую) электрическую сеть	
16.	Российский регистр гидротехнических сооружений	
17.	Федеральный информационный реестр гарантирующих поставщиков и зон их деятельности	
18.	Государственный реестр опасных производственных объектов	
19.	Единый государственный реестр автомобильных дорог	
20.	Государственный кадастр месторождений и проявлений полезных ископаемых	
21.	Государственный реестр работ по геологическому изучению недр, участков недр, предоставленных для добычи полезных ископаемых, а также в целях, не связанных с их добычей, и лицензий на пользование недрами	
22.	Реестр (государственных, муниципальных) контрактов, заключенных заказчиками	

Выберите из приведенного списка тот нормативно-правовой документ, который относится к основе ведения ГКН, реестра, информационной системы для основных ценообразующих факторов объектов ГКО и сделайте ссылку на конкретную статью:

1. Постановление Правительства РФ от 10.09.2009 N 723 «О порядке ввода в эксплуатацию отдельных государственных информационных систем» (вместе с «Положением о регистрации федеральных государственных информационных систем»).

2. Градостроительный кодекс РФ.

3. Федеральный закон «О федеральной информационной адресной системе...».

4. Правила ведения государственного реестра муниципальных образований Российской Федерации, утв. Постановление Правительства РФ от 18.04.2012 N 344.

5. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях».

6. Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

7. Положение о едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, утв. Приказом Минкультуры России от 03.10.2011 N 954.

8. Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства».

9. Лесной кодекс РФ.

10. Порядок ведения государственного лесного реестра, утв. Приказом Рослесхоза от 30.05.2011 N 194.

11. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 06.08.2007 N 522 «О ведении государственного Реестра курортного Фонда Российской Федерации».

12. Водный кодекс Российской Федерации.

13. Порядок ведения государственного водного реестра, утв. Постановлением Правительства РФ от 28.04.2007 N 253.

14. Федеральный закон «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

15. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления»,

16. Порядок ведения государственного кадастра отходов утв. Приказом Минприроды России от 30.09.2011 N 792.

17. Положения об отнесении объектов электросетевого хозяйства к единой национальной (общероссийской) электрической сети и о ведении реестра объектов электросетевого хозяйства, входящих в единую национальную (общероссийскую) электрическую сеть, утв. Постановлением Правительства РФ от 28.10.2003 N 648.

18. Федеральный закон «О безопасности гидротехнических сооружений».

19. Постановление Правительства РФ от 23.05.1998 N 490 «О порядке формирования и ведения Российского регистра гидротехнических сооружений».

20. Основные положения функционирования розничных рынков электрической энергии, утв. Постановление Правительства РФ от 04.05.2012 N 442.

21. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

22. Постановление Правительства РФ от 24.11.1998 N 1371 «О регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов».

23. Федеральный закон «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

24. Закон РФ «О недрах».

25. Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

Задание 4. Ответьте, верно или неверно утверждение.

Утверждение	Верно	Неверно
Государственную кадастровую оценку проводит кадастровый инженер		
Кадастровая стоимость равна рыночной стоимости		
Росреестр регулирует деятельность по государственной кадастровой оценке		
Оспорить кадастровую стоимость можно только в суде		
Государственная кадастровая оценка проводится не чаще одного раза в три года и не реже одного раза в пять лет		
К объектам капитального строительства относятся и земельный участки		
Ценообразующий фактор – качественная или количественная характеристика объекта недвижимости.		

Задание 5. Выберите правильный вариант ответа.

Оценочная зона	При определении кадастровой стоимости с использованием методов массовой оценки объекты недвижимости, стоимость которых определяется в ходе проведения государственной кадастровой оценки, распределяются оценщиками по группам по принципу «схожести», подобности.
Оценочная группа	
Кластер	
Модель оценки	уравнение, составленное оценщиком, с использованием которого определяется кадастровая стоимость объектов недвижимости.
Модель стоимости	
Модель анализа	
Фактор оценки	качественная или количественная характеристика объекта недвижимости, влияющая, согласно выводам оценщика, на стоимость объекта недвижимости.
Кластерная характеристика	
Ценообразующие факторы	
Коэффициент корреляции	величина, определяемая оценщиком и применяемая в целях нивелирования специфических колебаний модели относительно отдельного (отдельных) ценообразующих факторов.
Поправочный коэффициент	
Уравнение регрессии	

Задание 6. Ответьте на вопросы IQ-теста.

1. Решение о проведении государственной кадастровой оценки в обязательном порядке должно содержать следующие сведения:

- а) год начала проведения работ по определению кадастровой стоимости;
- б) вид или виды объектов недвижимости, в отношении которых принято решение о проведении государственной кадастровой оценки;
- в) сведения об оценщике, работающем на основании трудового договора;
- г) категория или категории земель в случае, если объектами недвижимости, подлежащими государственной кадастровой оценке, являются земельные участки;
- д) наименование субъекта Российской Федерации, на территории которого расположены объекты недвижимости, в отношении которых принято решение о проведении государственной кадастровой оценки;
- е) сведения о подходах, применяемых при государственной кадастровой оценке объектов недвижимости.

2. В какой срок с даты принятия решения о проведении ГКООН заказчик размещает сведения о начале проведения таких работ на официальном сайте в сети Internet:

- а) 5 дней;
- б) 30 дней;
- в) 14 дней;
- в) 10 дней.

3. Осуществление деятельности по определению кадастровой стоимости допускается при наличии у исполнителя работ:

- а) договора страхования ответственности за причинение вреда имуществу в результате осуществления указанной деятельности на страховую сумму в размере не менее чем три миллиона рублей на срок не менее года.
- б) договора страхования ответственности за причинение вреда имуществу в результате осуществления указанной деятельности на страховую сумму в размере не менее чем тридцать миллионов рублей на срок не менее чем три года.
- в) договора страхования ответственности за причинение вреда имуществу в результате осуществления указанной деятельности на страховую сумму в размере не менее чем пять миллионов рублей на срок не менее чем два года.

4. Датой определения кадастровой стоимости объектов недвижимости в рамках проведения государственной кадастровой оценки является дата, по состоянию на которую...

- а) сформирован перечень объектов оценки;
- б) проведена ГКО объектов недвижимости;
- в) результаты оценки, были переданы в фонд данных государственной кадастровой оценки.

5. В течении какого срока исполнитель работ обязан обеспечить проведение экспертизы отчета об определении кадастровой стоимости?

- а) 30 дней;
- б) 10 дней;
- в) 45 дней;
- г) 60 дней.

6. Какое лицо проводит экспертизу отчета об определении кадастровой стоимости?

- а) Саморегулируемая организация;
- б) Управление Росреестра;
- в) Страховая компания.

7. В какой период результаты определения кадастровой стоимости могут быть оспорены в комиссии?

- а) в течении 6 месяцев со дня утверждения результатов ГКО
- б) в течение пяти лет с даты внесения в ГКН результатов оценки по дате внесения очередных результатов;
- в) в течении трех лет с даты внесения в ГКН результатов оценки по дате внесения очередных результатов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 23.05.2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2015) [Электронный ресурс]. – URL: <http://base.consultant.ru/>
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 06.04.2015, с изм. от 07.04.2015) [Электронный ресурс]. – URL: <http://base.consultant.ru/>
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья) от 26.11.2001 N 146-ФЗ (ред. от 05.05.2014) [Электронный ресурс]. – URL: <http://base.consultant.ru/>
4. Федеральный закон от 29.07.1998 N 135-ФЗ (ред. от 08.06.2015) «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2015) [Электронный ресурс]. – URL: <http://base.consultant.ru/>
5. Постановление Правительства РФ от 08.11.2007 N 765 «О признании утратившими силу некоторых решений Правительства Российской Федерации по вопросам оценочной деятельности» [Текст] // Российская газета. – 2007. – N 254.
6. Приказ Минэкономразвития РФ от 20.07.2007 N 256 (ред. от 22.10.2010) «Об утверждении федерального стандарта оценки «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки (ФСО N 1)» [Электронный ресурс]. – URL: <http://base.consultant.ru/>
7. Приказ Минэкономразвития РФ от 20.07.2007 N 254 «Об утверждении федерального стандарта оценки «Требования к отчету об оценке (ФСО N 3)» [Текст] // Российская газета. – 2007. – N 195.
8. Приказ Минэкономразвития России от 22.10.2010 N 508 (ред. от 22.06.2015) «Об утверждении Федерального стандарта оценки «Определение кадастровой стоимости (ФСО N 4)» [Электронный ресурс]. – URL: <http://base.consultant.ru/>
9. Озеров, Е.С. Экономика и менеджмент недвижимости [Текст] / Е.С. Озеров. – СПб: Издательство «МКС», 2003 – 422 с.
10. Оценка объектов недвижимости: краткий курс лекций для студентов 4 курса направления подготовки 120700.62 Землеустройство и кадастры [Текст] / В.М. Янюк // ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2013. – 100 с.
11. Оценка стоимости недвижимости [Текст] / под ред. Н.В. Мирзоян. – М.: МФПА, 2005.
12. Тепман Л.Н. Оценка недвижимости [Текст] / Л.Н. Тепман. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – С. 140-141.
13. Тепман, Л.Н. Оценка недвижимости [Текст]: учебное пособие для вузов / Л.Н. Тепман. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 303 с.

14. Фридман, Дж. Анализ и оценка приносящей доход недвижимости [Текст]: пер. с англ. / Дж. Фридман, Ник. Ордуэй. – М.: Дело, 1997. – 480 с.
15. Яскевич, Е.Е. Практика оценки недвижимости [Текст] / Е.Е. Яскевич. – М.: Техносфера, 2011. – 504 с.
16. http://www.aup.ru/books/m94/3_5_2.htm
17. <http://dom-khv.ucoz.ru/>
18. <http://www.all-sro.ru/>
19. <http://www.consultant.ru/> Официальный сайт компании «КонсультантПлюс»

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ОЦЕНКИ N 1

«Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки (ФСО N 1)»

I. Общие положения

1. Настоящий федеральный стандарт оценки разработан с учетом международных стандартов оценки и определяет общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки, применяемые при осуществлении оценочной деятельности.

2. Настоящий федеральный стандарт оценки является обязательным к применению при осуществлении оценочной деятельности.

II. Общие понятия оценки

3. К объектам оценки относятся объекты гражданских прав, в отношении которых законодательством Российской Федерации установлена возможность их участия в гражданском обороте.

4. При определении цены объекта оценки определяется денежная сумма, предлагаемая, запрашиваемая или уплаченная за объект оценки участниками совершенной или планируемой сделки.

5. При определении стоимости объекта оценки определяется расчетная величина цены объекта оценки, определенная на дату оценки в соответствии с выбранным видом стоимости. Совершение сделки с объектом оценки не является необходимым условием для установления его стоимости.

6. Итоговая стоимость объекта оценки определяется путем расчета стоимости объекта оценки при использовании подходов к оценке и обоснованного оценщиком согласования (обобщения) результатов, полученных в рамках применения различных подходов к оценке.

7. Подход к оценке представляет собой совокупность методов оценки, объединенных общей методологией. Методом оценки является последовательность процедур, позволяющая на основе существенной для данного метода информации определить стоимость объекта оценки в рамках одного из подходов к оценке.

8. Датой оценки (датой проведения оценки, датой определения стоимости) является дата, по состоянию на которую определяется стоимость объекта оценки. Если в соответствии с законодательством Российской Федерации проведение оценки является обязательным, то с даты оценки до даты составления отчета об оценке должно пройти не более трех месяцев, за исключением случаев, когда законодательством Российской Федерации установлено иное.

9. При установлении затрат определяется денежное выражение величины ресурсов, требуемых для создания или производства объекта оценки, либо цену, уплаченную покупателем за объект оценки.

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

11. При проведении экспертизы отчета об оценке осуществляется совокупность мероприятий по проверке соблюдения оценщиком при проведении оценки объекта оценки требований законодательства Российской Федерации об оценочной деятельности и договора об оценке, а также достаточности и достоверности используемой информации, обоснованности сделанных оценщиком допущений, использования или отказа от использования подходов к оценке, согласования (обобщения) результатов расчетов стоимости объекта оценки при использовании различных подходов к оценке и методов оценки.

12. Срок экспозиции объекта оценки рассчитывается с даты представления на открытый рынок (публичная оферта) объекта оценки до даты совершения сделки с ним.

III. Подходы к оценке

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

14. 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.

15. 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.

IV. Требования к проведению оценки

16. Проведение оценки включает следующие этапы:

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

17. Задание на оценку должно содержать следующую информацию:

- а) объект оценки;
- б) имущественные права на объект оценки;
- в) цель оценки;
- г) предполагаемое использование результатов оценки и связанные с этим ограничения;
- д) вид стоимости;
- е) дата оценки;
- ж) срок проведения оценки;
- з) допущения и ограничения, на которых должна основываться оценка.

18. Оценщик осуществляет сбор и анализ информации, необходимой для проведения оценки объекта оценки. Оценщик изучает количественные и качественные характеристики объекта оценки, собирает информацию, существенную для определения стоимости объекта оценки теми подходами и методами, которые на основании суждения оценщика должны быть применены при проведении оценки, в том числе:

- а) информацию о политических, экономических, социальных и экологических и прочих факторах, оказывающих влияние на стоимость объекта оценки;
- б) информацию о спросе и предложении на рынке, к которому относится объект оценки, включая информацию о факторах, влияющих на спрос и предложение, количественных и качественных характеристиках данных факторов;
- в) информацию об объекте оценки, включая правоустанавливающие документы, сведения об обременениях, связанных с объектом оценки, информацию о физических свойствах объекта оценки, его технических и эксплуатационных характеристиках, износе и устареваниях, прошлых и ожидаемых доходах и затратах, данные бухгалтерско-

го учета и отчетности, относящиеся к объекту оценки, а также иную информацию, существенную для определения стоимости объекта оценки.

19. Информация, используемая при проведении оценки, должна удовлетворять требованиям достаточности и достоверности. Информация считается достаточной, если использование дополнительной информации не ведет к существенному изменению характеристик, использованных при проведении оценки объекта оценки, а также не ведет к существенному изменению итоговой величины стоимости объекта оценки.

Информация считается достоверной, если данная информация соответствует действительности и позволяет пользователю отчета об оценке делать правильные выводы о характеристиках, исследовавшихся оценщиком при проведении оценки и определении итоговой величины стоимости объекта оценки, и принимать базирующиеся на этих выводах обоснованные решения.

Оценщик должен провести анализ достаточности и достоверности информации, используя доступные ему для этого средства и методы.

Если в качестве информации, существенной для определения стоимости объекта оценки, используется экспертное суждение оценщика или привлеченного оценщиком специалиста (эксперта), для характеристик, значение которых оценивается таким образом, должны быть описаны условия, при которых указанные характеристики могут достигать тех или иных значений. Если при проведении оценки оценщиком привлекаются специалисты (эксперты), оценщик должен указать в отчете их квалификацию и степень их участия в проведении оценки, а также обосновать необходимость их привлечения. Оценщик при проведении оценки не может использовать информацию о событиях, произошедших после даты оценки.

20. Оценщик при проведении оценки обязан использовать затратный, сравнительный и доходный подходы к оценке или обосновать отказ от использования того или иного подхода. Оценщик вправе самостоятельно определять конкретные методы оценки в рамках применения каждого из подходов.

21. 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.

22. 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 дру-

гих 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. 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.

23. 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.

24. 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.

25. По итогам проведения оценки составляется отчет об оценке. Требования к содержанию и оформлению отчета об оценке устанавливаются Федеральным законом от 29 июля 1998 г. № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, №31, ст. 3813; 2002, № 4, ст. 251; № 12, ст. 1093; № 46, ст. 4537; 2003, № 2, ст. 167; № 9, ст. 805; 2004, № 35, ст. 3607; 2006, № 2, ст. 172; № 31, ст. 3456; 2007, № 7, ст. 834; № 29, ст. 3482) и в федеральных стандартах оценки.

26. Итоговая величина стоимости объекта оценки, указанная в отчете об оценке, может быть признана рекомендуемой для целей совершения сделки с объектами оценки, если с даты составления отчета об оценке до даты совершения сделки с объектом оценки или даты представления публичной оферты прошло не более 6 месяцев.

27. Итоговая величина стоимости должна быть выражена в валюте Российской Федерации (в рублях).

Приложение 2

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ОЦЕНКИ N 3
«Требования к отчету об оценке (ФСО N 3)»

I. Общие положения

1. Настоящий федеральный стандарт оценки разработан с учетом международных стандартов оценки и устанавливает требования к составлению и содержанию отчета об оценке, информации, используемой в отчете об оценке, а также к описанию в отчете об оценке применяемой методологии и расчетам. Отчет об оценке составляется по итогам проведения оценки.

2. Настоящий федеральный стандарт оценки является обязательным к применению при осуществлении оценочной деятельности.

3. Отчет об оценке представляет собой документ, составленный в соответствии с законодательством Российской Федерации об оценочной деятельности, настоящим федеральным стандартом оценки, стандартами и правилами оценочной деятельности, установленными саморегулируемой организацией оценщиков, членом которой является оценщик, подготовивший отчет, предназначенный для заказчика оценки и иных заинтересованных лиц (пользователей отчета об оценке), содержащий подтвержденное на основе собранной информации и расчетов профессиональное суждение оценщика относительно стоимости объекта оценки.

II. Требования к составлению отчета об оценке

4. При составлении отчета об оценке оценщик должен придерживаться следующих принципов:

в отчете должна быть изложена вся информация, существенная с точки зрения стоимости объекта оценки (принцип существенности);

информация, приведенная в отчете об оценке, использованная или полученная в результате расчетов при проведении оценки, существенная с точки зрения стоимости объекта оценки, должна быть подтверждена (принцип обоснованности);

содержание отчета об оценке не должно вводить в заблуждение пользователей отчета об оценке, а также допускать неоднозначного толкования (принцип однозначности);

состав и последовательность представленных в отчете об оценке материалов и описание процесса оценки должны позволить полностью воспроизвести расчет стоимости и привести его к аналогичным результатам (принцип проверяемости);

отчет об оценке не должен содержать информацию, не используемую при проведении оценки при определении промежуточных и итоговых результатов, если она не является обязательной согласно требованиям федеральных стандартов оценки и стандартов и правил оценочной деятельности, установленных саморегулируемой организацией, членом которой является оценщик, подготовивший отчет (принцип достаточности).

5. Копия отчета об оценке должна храниться оценщиком с даты составления отчета в течение общего срока исковой давности, установленного законодательством Российской Федерации.

6. Отчет об оценке должен быть пронумерован постранично, прошит, подписан оценщиком или оценщиками, которые провели оценку, а также скреплен личной печатью оценщика, осуществляющего оценочную деятельность самостоятельно, занимаясь частной практикой, или печатью и подписью руководителя юридического лица, с которым оценщик или оценщики заключили трудовой договор.

7. Требования к составлению отчета об оценке, проводимой для специальных целей и отдельных видов объектов оценки, могут дополнять требования настоящего фе-

дерального стандарта оценки и устанавливаются соответствующими федеральными стандартами оценки отдельных видов объектов оценки либо оценки для специальных целей.

III. Требования к содержанию отчета об оценке

8. Вне зависимости от вида объекта оценки в отчете об оценке должны содержаться следующие разделы:

а) основные факты и выводы. В разделе основных фактов и выводов должны содержаться:

общая информация, идентифицирующая объект оценки;

результаты оценки, полученные при применении различных подходов к оценке;

итоговая величина стоимости объекта оценки;

б) задание на оценку в соответствии с требованиями федеральных стандартов оценки;

в) сведения о заказчике оценки и об оценщике. В отчете об оценке должны быть приведены следующие сведения о заказчике оценки и об оценщике.

Сведения о заказчике:

о заказчике – юридическом лице: организационно-правовая форма; полное наименование; основной государственный регистрационный номер (далее – ОГРН), дата присвоения ОГРН; место нахождения;

о заказчике – физическом лице: фамилия, имя, отчество; серия и номер документа, удостоверяющего личность, дата выдачи и орган, выдавший указанный документ.

Сведения об оценщике:

об оценщике, работающем на основании трудового договора: фамилия, имя, отчество оценщика, информация о членстве в саморегулируемой организации оценщиков, номер и дата выдачи документа, подтверждающего получение профессиональных знаний в области оценочной деятельности, сведения о страховании гражданской ответственности оценщика, стаж работы в оценочной деятельности, а также организационно-правовая форма, полное наименование, ОГРН, дата присвоения ОГРН; место нахождения юридического лица, с которым оценщик заключил трудовой договор;

об оценщике, осуществляющем оценочную деятельность самостоятельно, занимаясь частной практикой: фамилия, имя, отчество; серия и номер документа, удостоверяющего личность, дата выдачи и орган, выдавший указанный документ; информация о членстве в саморегулируемой организации оценщиков; номер и дата выдачи документа, подтверждающего получение профессиональных знаний в области оценочной деятельности, сведения о страховании гражданской ответственности оценщика, стаж работы в оценочной деятельности;

информация обо всех привлекаемых к проведению оценки и подготовке отчета об оценке организациях и специалистах с указанием их квалификации и степени их участия в проведении оценки объекта оценки;

г) допущения и ограничительные условия, использованные оценщиком при проведении оценки;

д) применяемые стандарты оценочной деятельности.

В отчете об оценке должна быть приведена информация о федеральных стандартах оценки, стандартах и правилах оценочной деятельности, используемых при проведении оценки объекта оценки;

е) описание объекта оценки с приведением ссылок на документы, устанавливающие количественные и качественные характеристики объекта оценки.

В отчете об оценке должна быть приведена следующая информация об объекте оценки:

количественные и качественные характеристики объекта оценки.

Данная информация в зависимости от объекта оценки должна содержать в том числе сведения об имущественных правах, обременениях, связанных с объектом оценки, физических свойствах объекта оценки, износе, устареваниях;

количественные и качественные характеристики элементов, входящих в состав объекта оценки, которые имеют специфику, влияющую на результаты оценки объекта оценки;

информация о текущем использовании объекта оценки;

другие факторы и характеристики, относящиеся к объекту оценки, существенно влияющие на его стоимость;

ж) анализ рынка объекта оценки, а также анализ других внешних факторов, не относящихся непосредственно к объекту оценки, но влияющих на его стоимость. В разделе анализа рынка должна быть представлена информация по всем ценообразующим факторам, использовавшимся при определении стоимости, и содержаться обоснование значений или диапазонов значений ценообразующих факторов;

з) описание процесса оценки объекта оценки в части применения доходного, затратного и сравнительного подходов к оценке. В данном разделе должно быть описано применение подходов к оценке с приведением расчетов или обоснован отказ от применения подходов к оценке объекта оценки;

и) согласование результатов. В разделе согласования результатов должно быть приведено согласование результатов расчетов, полученных с применением различных подходов.

При согласовании результатов, полученных при применении различных подходов к оценке, а также использовании разных методов в рамках применения каждого подхода, оценщик должен привести в отчете об оценке описание процедуры соответствующего согласования. Если при согласовании используется взвешивание результатов, полученных при применении различных подходов к оценке, а также использовании разных методов в рамках применения каждого подхода, оценщик должен обосновать выбор использованных весов, присваиваемых результатам, полученным при применении различных подходов к оценке, а также использовании разных методов в рамках применения каждого подхода.

9. В приложении к отчету об оценке должны содержаться копии документов, используемые оценщиком и устанавливающие количественные и качественные характеристики объекта оценки, в том числе правоустанавливающих и правоподтверждающих документов, а также документов технической инвентаризации, заключений специальных экспертиз и другие документы по объекту оценки (при их наличии).

IV. Требования к описанию в отчете об оценке информации, используемой при проведении оценки

10. В тексте отчета об оценке должны присутствовать ссылки на источники информации, используемой в отчете, позволяющие делать выводы об авторстве соответствующей информации и дате ее подготовки, либо приложены копии материалов и распечаток. В случае, если информация при опубликовании на сайте в сети Интернет не обеспечена свободным и необременительным доступом на дату проведения оценки и после даты проведения оценки или в будущем возможно изменение адреса страницы, на которой опубликована используемая в отчете информация, или используется информация, опубликованная не в периодическом печатном издании, распространяемом на территории Российской Федерации, то к отчету об оценке должны быть приложены копии соответствующих материалов.

11. Информация, предоставленная заказчиком (в том числе справки, таблицы, бухгалтерские балансы), должна быть подписана уполномоченным на то лицом и заверена в установленном порядке, и в таком случае она считается достоверной, если у оценщика нет оснований считать иначе.

12. В случае, если в качестве информации, существенной для величины определяемой стоимости, используется экспертное мнение, в отчете об оценке должен быть проведен анализ данного значения на соответствие рыночным условиям, описанным в разделе анализа рынка.

V. Требования к описанию в отчете об оценке методологии оценки и расчетов

13. В отчете об оценке должно содержаться описание последовательности определения стоимости объекта оценки, позволяющее пользователю отчета об оценке, не имеющему специальных познаний в области оценочной деятельности, понять логику процесса оценки и значимость предпринятых оценщиком шагов для установления стоимости объекта оценки.

14. В отчете об оценке должно содержаться обоснование выбора примененных оценщиком методов оценки в рамках затратного, сравнительного и доходного подходов.

15. В отчете об оценке должно содержаться описание расчетов, расчеты и пояснения к расчетам, обеспечивающие проверяемость выводов и результатов, указанных или полученных оценщиком в рамках применения подходов и методов, использованных при проведении оценки.

16. В отчете об оценке итоговое значение стоимости после согласования результатов применения подходов к оценке может быть представлено в округленной форме по правилам округления.

Приложение 3

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ОЦЕНКИ
«Определение кадастровой стоимости объектов недвижимости
(ФСО № 4)»

I. Общие положения

1. Федеральный стандарт оценки «Определение кадастровой стоимости объектов недвижимости (ФСО № 4)» (далее – Федеральный стандарт оценки) разработан с учетом международных стандартов оценки и федеральных стандартов оценки «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки (ФСО № 1)», «Цель оценки и виды стоимости (ФСО № 2)», «Требования к отчету об оценке (ФСО № 3)» и содержит требования к определению кадастровой стоимости объектов недвижимости.

2. Настоящий Федеральный стандарт оценки является обязательным к применению при определении кадастровой стоимости.

При определении кадастровой стоимости объектов недвижимости оценщик должен руководствоваться дополнительными требованиями и (или) процедурами к проведению оценки, установленными настоящим Федеральным стандартом оценки, по отношению к требованиям и (или) процедурам, установленным федеральными стандартами оценки.

3. Под кадастровой стоимостью понимается установленная 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.

4. Кадастровая стоимость определяется как для объектов недвижимости, присутствующих на открытом рынке, так и для объектов недвижимости, рынок которых ограничен или отсутствует.

5. При определении кадастровой стоимости объектами оценки являются объекты недвижимости, сведения о которых содержатся в государственном кадастре недвижимости на дату проведения оценки.

6. Для целей настоящего Федерального стандарта оценки под массовой оценкой недвижимости понимается процесс определения стоимости при группировании объектов оценки, имеющих схожие характеристики, в рамках которого используются математические и иные методы моделирования стоимости на основе подходов к оценке.

7. Определение кадастровой стоимости с использованием методов массовой оценки включает в себя следующие этапы:

заклучение договора на проведение кадастровой оценки, включающего задание на оценку с приведенным в нем перечнем объектов недвижимости, подлежащих оценке;

сбор и анализ информации о рынке объектов оценки и обоснование выбора вида модели оценки кадастровой стоимости;

определение ценообразующих факторов объектов оценки;

сбор сведений о значениях ценообразующих факторов объектов оценки;

группировка объектов оценки;

сбор рыночной информации;

построение модели оценки;

анализ качества модели оценки;

расчет кадастровой стоимости;

составление отчета об определении кадастровой стоимости объектов оценки.

II. Общие требования к определению кадастровой стоимости

8. Кадастровая стоимость объектов оценки определяется на дату формирования перечня объектов недвижимости для целей проведения государственной кадастровой оценки.

9. Выбор подходов, методов и моделей для определения кадастровой стоимости осуществляется оценщиком и должен быть обоснован. Определение кадастровой стоимости объектов оценки выполняется с использованием компьютерного моделирования (моделей) и (или) без него.

10. При применении методов массовой оценки не учитываются виды прав и ограничения (обременения) на объекты оценки, за исключением сервитутов, установленных законом или иным нормативным правовым актом Российской Федерации, нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации, нормативным правовым актом органа местного самоуправления (в случае отсутствия у оценщика такой информации).

III. Сбор сведений о значениях ценообразующих факторов и рыночной информации

11. Для построения модели оценки оценщик осуществляет сбор достаточной и достоверной рыночной информации об объектах недвижимости.

При построении модели оценки оценщик использует ценовую информацию, соответствующую сложившемуся уровню рыночных цен.

12. В случае недостаточности рыночной информации для построения модели оценки проводится оценка рыночной стоимости, определяемой индивидуально для конкретного объекта недвижимости.

13. Сбор сведений о значениях ценообразующих факторов, определяющих стоимость объектов оценки, осуществляется оценщиком.

14. При определении кадастровой стоимости оценщик использует данные, включенные в фонд данных государственной кадастровой оценки, а также государственный кадастр недвижимости, фонд данных землеустроительной документации, фонды данных и базы данных, имеющиеся в распоряжении организаций и учреждений субъекта Российской Федерации и муниципальных образований. Допускается использование информации из иных источников, содержащих сведения доказательного значения.

15. Для незастроенного земельного участка при отсутствии установленного вида разрешенного использования принимается тот вид разрешенного использования, который обеспечивает такому земельному участку максимальную рыночную стоимость с учетом территориального планирования и градостроительного зонирования. Для застроенного земельного участка при отсутствии установленного вида разрешенного использования принимается вид разрешенного использования, исходя из назначения объектов недвижимости (зданий, сооружений), расположенных в пределах данного земельного участка.

IV. Группировка объектов оценки

16. При определении кадастровой стоимости с использованием методов массовой оценки все объекты оценки, содержащиеся в перечне для целей проведения государственной кадастровой оценки, разбиваются на группы объектов оценки на основании анализа информации о рынке объектов оценки, обоснования модели оценки кадастровой стоимости, состава ценообразующих факторов и сведений о значениях ценообразующих факторов объектов оценки для каждого исследуемого вида объектов оценки. В набор ценообразующих факторов должны быть включены только те факторы, которые оказывают существенное влияние на стоимость объектов оценки и могут быть достоверно определены и объективно измерены.

Для проведения группировки обосновывается выбор показателей, значений или диапазона значений данных показателей для отнесения объектов оценки в соответствующие группы.

Объекты недвижимости, строительство которых незавершено, не могут быть отнесены в одну группу с объектами недвижимости, строительство которых завершено.

17. Для каждой группы объектов оценки оценщиком должна быть выбрана модель оценки, позволяющая на основе информации о ценообразующих факторах рассчитать кадастровую стоимость любого объекта оценки, входящего в данную группу.

V. Построение моделей оценки

18. Для построения модели оценки может быть использована методология любого из подходов к оценке: затратного, сравнительного и доходного. Выбор подхода или обоснованный отказ от его использования осуществляется оценщиком, исходя из особенностей вида разрешенного использования или назначения, а также достаточности и достоверности располагаемой рыночной информации.

19. Выбор модели оценки состоит из следующих этапов:

выбор структуры моделей оценки (формы связи кадастровой стоимости и ценообразующих факторов);

выбор окончательного вида модели оценки, в том числе на основе анализа достоверности использованной информации и точности моделей оценки.

20. При наличии достаточной и достоверной информации о ценах сделок и предложений по купле-продаже объектов оценки расчет кадастровой стоимости объекта оценки осуществляется преимущественно на основании сравнительного подхода.

VI. Порядок расчета кадастровой стоимости объектов оценки

21. При применении методов массовой оценки кадастровая стоимость объекта оценки определяется путем подстановки значений ценообразующих факторов, соответствующих данному объекту оценки, в модель оценки, выбранной оценщиком.

22. Если оценщиком использовано более одного подхода к оценке, результаты применения подходов должны быть согласованы с целью определения итоговой величины стоимости объекта оценки.

В случае существенного расхождения результатов расчета кадастровой стоимости объекта оценки, полученных с применением различных подходов, оценщик должен провести анализ причин полученного расхождения.

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.

23. По результатам определения кадастровой стоимости объектов оценки оформляется отчет об определении кадастровой стоимости.

24. Отчет об определении кадастровой стоимости должен быть составлен не позднее семи месяцев с даты заключения договора на проведение кадастровой оценки.

ФУНКЦИИ СЛОЖНОГО ПРОЦЕНТА

Таблицы шести функций, предложенные в данном разделе, могут быть использованы для решения широкого круга задач, предполагающих проведение расчетов с учетом стоимости денег во времени. Приведены месячные и годовые таблицы. Ниже дано объяснение каждой функции.

Колонка 1. Сумма 1 по сложному проценту

Показывает рост 1 долл., положенного на депозит, при накоплении процента. Процент начисляется на сумму первоначального депозита и ранее полученного процента.

Колонка 2. Накопление 1 за период

Показывает рост сберегательного счета, на который в конце каждого периода вносится 1 долл. Деньги на депозите в течение периода приносят процент.

Колонка 3. Фактор фонда возмещения

Показывает сумму равновеликого периодического взноса, который вместе с процентом необходим для того, чтобы к концу определенного числа периодов накопить 1 долл. Каждая периодическая сумма вносится в конце каждого периода. Данный фактор является обратным по отношению к величине в колонке 2, накоплению 1 за период.

Колонка 4. Текущая стоимость реверсии 1

Показывает сегодняшнюю стоимость 1 долл., который должен быть получен единовременно в будущем. Данный фактор является обратным по отношению к величине в колонке 1, сумме 1 по сложному проценту.

Колонка 5. Текущая стоимость обычного аннуитета, 1 за период

Показывает сегодняшнюю стоимость равномерного потока доходов. Первое поступление в рамках данного потока происходит в конце первого периода; последующие поступления – в конце каждого последующего периода.

Колонка 6. Взнос на амортизацию 1

Показывает равновеликий периодический платеж, необходимый для полной амортизации кредита, по которому выплачивается процент. Данный фактор является обратным по отношению к величине в колонке 5, текущей стоимости обычного аннуитета. Взнос на амортизацию 1 иногда называется ипотечной постоянной. Для того чтобы, используя таблицы ежемесячных выплат, определить годовую ипотечную постоянную по кредиту с ежемесячными платежами, фактор взноса следует умножить на 12.

Использование таблиц.

1. Выбрать таблицу ежегодного или ежемесячного накопления.
2. Найти страницу с соответствующей ставкой процента.
3. Найти колонку, соответствующую определяемому фактору.
4. Найти число лет слева или число периодов справа.
5. Пересечение колонки и ряда (периоды) дает фактор.
6. Умножить фактор на соответствующую основную сумму или депозит.

Таблицы сложных процентов типа А

Таблица А-1. Дисконтирование

Год	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	12%	14%	15%	16%	18%	20%	24%	28%	32%	36%
1	0,9901	0,9804	0,9709	0,9615	0,9524	0,9434	0,9346	0,9259	0,9174	0,9091	0,8929	0,8772	0,8696	0,8621	0,8475	0,833	0,8065	0,7813	0,7576	0,7353
2	0,9803	0,9612	0,9426	0,9246	0,9070	0,8900	0,8734	0,8573	0,8417	0,8264	0,7972	0,7695	0,7561	0,7432	0,7182	0,6944	0,6504	0,6104	0,5739	0,5437
3	0,9706	0,9423	0,9151	0,8890	0,8638	0,8396	0,8163	0,7938	0,7722	0,7513	0,7118	0,6750	0,6575	0,6407	0,6086	0,5787	0,5245	0,4768	0,4348	0,3975
4	0,9610	0,9238	0,8885	0,8548	0,8227	0,7921	0,7629	0,7350	0,7084	0,6830	0,6355	0,5921	0,5718	0,5523	0,5158	0,4823	0,4230	0,3725	0,3294	0,2923
5	0,9515	0,9057	0,8626	0,8219	0,7835	0,7473	0,7130	0,6806	0,6499	0,6209	0,5674	0,5194	0,4972	0,4761	0,4371	0,4019	0,3411	0,2910	0,2495	0,2149
6	0,9420	0,8880	0,8375	0,7903	0,7462	0,7050	0,6663	0,6302	0,5963	0,5645	0,5066	0,4556	0,4323	0,4104	0,3704	0,3349	0,2751	0,2274	0,1890	0,1580
7	0,9327	0,8706	0,8131	0,7599	0,7107	0,6651	0,6227	0,5835	0,5470	0,5132	0,4523	0,3996	0,3759	0,3538	0,3139	0,2791	0,2218	0,1776	0,1432	0,1162
8	0,9235	0,8535	0,7894	0,7307	0,6768	0,6274	0,5820	0,5403	0,5019	0,4665	0,4039	0,3506	0,3269	0,3050	0,2660	0,2326	0,1789	0,1388	0,1085	0,0854
9	0,9143	0,8368	0,7664	0,7026	0,6446	0,5919	0,5439	0,5002	0,4604	0,4241	0,3606	0,3075	0,2843	0,2630	0,2255	0,1938	0,1443	0,1084	0,0822	0,0628
10	0,9053	0,8203	0,7441	0,6756	0,6139	0,5584	0,5083	0,4632	0,4224	0,3855	0,3220	0,2697	0,2472	0,2267	0,1911	0,1615	0,1164	0,0847	0,0623	0,0462
11	0,8963	0,8043	0,7224	0,6496	0,5847	0,5268	0,4751	0,4289	0,3875	0,3505	0,2875	0,2366	0,2149	0,1954	0,1619	0,346	0,0938	0,0662	0,0472	0,0340
12	0,8874	0,7885	0,7014	0,6246	0,5568	0,4970	0,4440	0,3971	0,3555	0,3186	0,2567	0,2076	0,1869	0,1685	0,1372	0,1122	0,0757	0,0517	0,0357	0,0250
13	0,8787	0,7030	0,6810	0,6006	0,5303	0,4688	0,4150	0,3677	0,3262	0,2897	0,2292	0,1821	0,1625	0,1452	0,1163	0,0935	0,0610	0,0404	0,0271	0,0184
14	0,8700	0,7579	0,6611	0,5775	0,5051	0,4423	0,3878	0,3405	0,2992	0,2633	0,2046	0,1597	0,1413	0,1252	0,0985	0,0779	0,0492	0,0316	0,0205	0,0135
15	0,8613	0,7430	0,6419	0,5553	0,4810	0,4173	0,3624	0,3152	0,2745	0,2394	0,1827	0,1401	0,1229	0,1074	0,0835	0,0649	0,0397	0,0247	0,0155	0,0099
16	0,8528	0,7284	0,6232	0,5339	0,4581	0,3936	0,3387	0,2919	0,2519	0,2176	0,1631	0,1229	0,1069	0,0930	0,0708	0,0541	0,0320	0,0193	0,0118	0,0073
17	0,8444	0,7142	0,6050	0,5134	0,4363	0,3714	0,3166	0,2703	0,2311	0,1978	0,1456	0,1078	0,0929	0,0802	0,0600	0,0451	0,0258	0,0150	0,0089	0,0054
18	0,8360	0,7002	0,5874	0,4936	0,4155	0,3503	0,2959	0,2502	0,2120	0,1799	0,1300	0,0946	0,0808	0,0691	0,0508	0,0376	0,0208	0,0118	0,0068	0,0039
19	0,8277	0,6864	0,5703	0,4746	0,3957	0,3305	0,2765	0,2317	0,1945	0,1635	0,1161	0,0829	0,0703	0,0596	0,0431	0,0313	0,0168	0,0092	0,0051	0,0029
20	0,8195	0,6730	0,5537	0,4564	0,3769	0,3118	0,2584	0,2145	0,1784	0,1686	0,1037	0,0728	0,0611	0,0514	0,0365	0,0261	0,0135	0,0072	0,0039	0,0021
25	0,7798	0,6095	0,4776	0,3751	0,2953	0,2330	0,1842	0,1460	0,1160	0,0923	0,0588	0,0378	0,0304	0,0245	0,0160	0,0105	0,0046	0,0027	0,0010	0,0005
30	0,7419	0,5521	0,4120	0,3083	0,2314	0,1741	0,1314	0,0994	0,0754	0,0573	0,0334	0,0196	0,0151	0,0116	0,0070	0,0042	0,0016	0,0006	0,0002	0,0001
40	0,6717	0,4529	0,3066	0,2083	0,1420	0,0972	0,0668	0,0460	0,0318	0,0221	0,0107	0,0053	0,0037	0,0026	0,0013	0,0007	0,0002	0,0001	*	*
50	0,6080	0,3715	0,2281	0,1407	0,0872	0,0543	0,0339	0,0213	0,0134	0,0085	0,0035	0,0014	0,0009	0,0006	0,0003	0,0001	*	*	*	*
60	0,5504	0,3048	0,1697	0,0951	0,0535	0,0303	0,0173	0,0099	0,0057	0,0033	0,0011	0,0004	0,0002	0,0001	*	*	*	*	*	*

* Соответствует величине 0, с четырьмя после запятой знаками.

Источник таблиц типа А и типа Б. Copyright © 1982 The Dryden Press A division of CBS College Publishing.

Таблица А-2. Текущая стоимость аннуитета

Год	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	12%	14%	15%	16%	18%	20%	24%	28%	32%
1	0,9901	0,9804	0,9709	0,9615	0,9524	0,9434	0,9346	0,9259	0,9174	0,9091	0,8929	0,8772	0,8696	0,8621	0,8475	0,8333	0,8065	0,7813	0,7576
2	1,9704	1,9416	1,9135	1,8861	1,8594	1,8334	1,8080	1,7833	1,7591	1,7355	1,6901	1,6467	1,6257	1,6052	1,5656	1,5278	1,4568	1,3916	1,3315
3	2,9410	2,8839	2,8286	2,7751	2,7232	2,6730	2,6243	2,5771	2,5313	2,4869	2,4018	2,3216	2,2832	2,2459	2,1743	2,1065	1,9813	1,8684	1,7663
4	3,9020	3,8077	3,7171	3,6299	3,5460	3,4651	3,3872	3,3121	3,2397	3,1699	3,0373	2,9137	2,8550	2,7982	2,6901	2,5887	2,4043	2,2410	2,0957
5	4,8534	4,7135	4,5797	4,4518	4,3295	4,2124	4,1002	3,9927	3,8897	3,7908	3,6048	3,4331	3,3522	3,2743	3,1272	2,9906	2,7454	2,5320	2,3452
6	5,7955	5,6014	5,4172	5,2421	5,0757	4,9173	4,7665	4,6229	4,4859	4,3553	4,1114	3,8887	3,7845	3,6847	3,4976	3,3255	3,0205	2,7594	2,5342
7	6,7282	6,4720	6,2303	6,0021	5,7864	5,5824	5,3893	5,2064	5,0330	4,8684	4,5638	4,2883	4,1604	4,0386	3,8115	3,6046	3,2423	2,9370	2,6775
8	7,6517	7,3255	7,0197	6,7327	6,4632	6,2098	5,9713	5,7466	5,5348	5,3349	4,9676	4,6389	4,4873	4,3436	4,0776	3,8372	3,4212	3,0758	2,7860
9	8,5660	8,1622	7,7861	7,4353	7,1078	6,8017	6,5152	6,2469	5,9952	5,7590	5,3282	4,9464	4,7716	4,6065	4,3030	4,0310	3,5655	3,1842	2,8681
10	9,4713	8,9826	8,5302	8,1109	7,7217	7,3601	7,0236	6,7101	6,4177	6,1446	5,6502	5,2161	5,0188	4,8332	4,4941	4,1925	3,6819	3,2689	2,9304
11	10,3676	9,7868	9,2526	8,7605	8,3064	7,8869	7,4987	7,1390	6,8052	6,4951	5,9377	5,4527	5,2337	5,0286	4,6560	4,3271	3,7757	3,3351	2,9776
12	11,2551	10,5753	9,9540	9,3851	8,8633	8,3838	7,9427	7,5361	7,1607	6,8137	6,1944	5,6603	5,4206	5,1971	4,7932	4,4392	3,8514	3,3868	3,0133
13	12,1337	11,3484	10,6350	9,9856	9,3936	8,8527	8,3577	7,9038	7,4869	7,1034	6,4235	5,8424	5,5831	5,3423	4,9095	4,5327	3,9124	3,4272	3,0404
14	13,0037	12,1062	11,2961	10,5631	9,8986	9,2950	8,7455	8,2442	7,7862	7,3667	6,6282	6,0021	5,7245	5,4675	5,0081	4,6106	3,9616	3,4587	3,0609
15	13,8651	12,8493	11,9379	11,1184	10,3797	9,7122	9,1079	8,5595	8,0607	7,6061	6,8109	6,1422	5,8474	5,5755	5,0916	4,6755	4,0013	3,4834	3,0764
16	14,7179	13,5777	12,5611	11,6523	10,8378	10,1059	9,4466	8,8514	8,3126	7,8237	6,9740	6,2651	5,9542	5,6685	5,1624	4,7296	4,0333	3,5026	3,0882
17	15,5623	14,2919	13,1661	12,1657	11,2741	10,4773	9,7632	9,1216	8,5436	8,0216	7,1196	6,3729	6,0472	5,7487	5,2223	4,7746	4,0591	3,5177	3,0971
18	16,3983	14,9920	13,7535	12,6593	11,6896	10,8276	10,0591	9,3719	8,7556	8,2014	7,2497	6,4674	6,1280	5,8178	5,2732	4,8122	4,0799	3,5294	3,10391
19	17,2260	15,6785	14,3238	13,1339	12,0853	11,1581	10,3356	9,6036	8,9501	8,3649	7,3658	6,5504	6,1982	5,8775	5,3162	4,8435	4,0967	3,5386	3,1090
20	18,0456	16,3504	14,8775	13,5903	12,4622	11,4699	10,5940	9,8181	9,1285	8,5136	7,4694	6,6231	6,2593	5,9288	5,3527	4,8696	4,1103	3,5458	3,1129
25	22,0232	19,5235	17,4131	15,6221	14,0939	12,7834	11,6536	10,6748	9,8226	9,0770	7,8431	6,8729	6,4641	6,0971	5,4669	4,9476	4,1474	3,5640	3,1220
30	25,8077	22,3965	19,6004	17,2920	15,3725	13,7648	12,4090	11,2578	10,2737	9,4269	8,0552	7,0027	6,5660	6,1772	5,5168	4,9789	4,1601	3,5693	3,1242
40	32,8347	27,3555	23,1148	19,7928	17,1591	15,0463	13,3317	11,0246	10,7574	9,7791	8,2438	7,1050	6,6418	6,2395	5,5482	4,9966	4,1659	3,5712	3,1250
50	39,1961	31,4236	25,7298	21,4822	18,2559	15,7619	13,8007	12,2335	10,9617	9,9148	8,3045	7,1327	6,6605	6,2463	5,5541	4,9995	4,1666	3,5714	3,1250
60	44,9550	34,7609	27,6756	22,6235	18,9293	16,1614	14,0392	12,3766	11,0480	9,9672	8,3240	7,1401	6,6651	6,2482	5,5553	4,9999	4,1667	3,5714	3,1250

Таблица А-3. Сложный процент

Год	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	12%	14%	15%	16%	18%	20%	24%	28%	32%	36%
1	1,0100	1,0200	1,0300	1,0400	1,0500	1,0600	1,0700	1,0800	1,0000	1,1000	1,1200	1,1400	1,1500	1,1600	1,1800	1,2000	1,2400	1,2800	1,3200	1,3600
2	1,0201	1,0404	1,0609	1,0816	1,1025	1,1236	1,1449	1,1664	1,1881	1,2100	1,2544	1,2996	1,3225	1,3456	1,3924	1,4400	1,5376	1,6384	1,7424	1,8496
3	1,0303	1,0612	1,0927	1,1249	1,1576	1,1910	1,2250	1,2597	1,2950	1,3310	1,4049	1,4815	1,5209	1,5609	1,6430	1,7280	1,9066	2,0972	2,3000	2,5155
4	1,0406	1,0824	1,1255	1,1699	1,2155	1,2625	1,3108	1,3605	1,4116	1,4641	1,5735	1,6890	1,7490	1,8106	1,9388	2,0736	2,3642	2,6844	3,0360	3,4210
5	1,0510	1,1041	1,1593	1,2167	1,2763	1,3382	1,4026	1,4693	1,5386	1,6105	1,7623	1,9254	2,0114	2,1003	2,2878	2,4883	2,9316	3,4360	4,0075	4,6526
6	1,0615	1,1262	1,1941	1,2653	1,3401	1,4185	1,5007	1,5869	1,6771	1,7716	1,9738	2,1950	2,3131	2,4364	2,6996	2,9860	3,6352	4,3980	5,2899	6,3275
7	1,0721	1,1487	1,2299	1,3159	1,4071	1,5036	1,6058	1,7138	1,8280	1,9487	2,2107	2,5023	2,6600	2,8262	3,1855	3,5832	4,5077	5,6295	6,9826	8,6054
8	1,0829	1,1717	1,2668	1,3686	1,4775	1,5938	1,7182	1,8509	1,9926	2,1436	2,4760	2,8526	3,0590	3,2784	3,7589	4,2998	5,5895	7,2058	9,2170	11,703
9	1,0937	1,1951	1,3048	1,4233	1,5513	1,6895	1,8385	1,9990	2,1719	2,3579	2,7731	3,2519	3,5179	3,8030	4,4355	5,1598	6,9310	9,2234	12,166	15,916
10	1,1046	1,2190	1,3439	1,4802	1,6289	1,7908	1,9672	2,1589	2,3674	2,5937	3,1058	3,7072	4,0456	4,4114	5,2338	6,1917	8,5944	11,805	16,059	21,646
11	1,1157	1,2434	1,3842	1,5395	1,7103	1,8983	2,1049	2,3316	2,5804	2,8531	3,4785	4,2262	4,6524	5,1173	6,1759	7,4301	10,657	15,111	21,198	29,439
12	1,1268	1,2682	1,4258	1,6010	1,7959	2,0122	2,2522	2,5182	2,8127	3,1384	3,8960	4,8179	5,3502	5,9360	7,2876	8,9161	13,214	19,342	27,982	40,037
13	1,1381	1,2936	1,4685	1,6651	1,8856	2,1329	2,4098	2,7196	3,0658	3,4523	4,3635	5,4924	6,1528	6,8858	8,5994	10,699	16,386	24,758	36,937	54,451
14	1,1495	1,3195	1,5126	1,7317	1,9799	2,2609	2,5785	2,9372	3,3417	3,7975	4,8871	6,2613	7,0757	7,9875	10,147	12,839	20,319	31,691	48,756	74,053
15	1,1610	1,3459	1,5580	1,8009	2,0789	2,3966	2,7590	3,1722	3,6425	4,1772	5,4736	7,1379	8,1371	9,2655	11,973	15,407	25,195	40,564	64,358	100,71
16	1,1726	1,3728	1,6047	1,8730	2,1829	2,5404	2,9522	3,4259	3,9703	4,5950	6,1304	8,1372	9,3576	10,748	14,129	18,488	31,242	51,923	84,953	186,96
17	1,1843	1,4002	1,6528	1,9479	2,2920	2,6928	3,1588	3,7000	4,3276	5,0545	6,8660	9,2765	10,761	12,467	16,672	22,186	38,740	66,461	112,13	136,27
18	1,1961	1,4282	1,7024	2,0258	2,4066	2,8543	3,7999	3,9960	4,7171	5,5599	7,6900	10,575	12,375	14,462	19,673	26,623	48,038	85,070	148,02	253,33
19	1,2081	1,4568	1,7535	2,1068	2,5270	3,0256	3,6165	4,3157	5,1417	6,1159	8,6128	12,055	14,231	16,776	23,214	31,948	59,567	108,89	195,39	344,53
20	1,2202	1,4859	1,8061	2,1911	2,6533	3,2071	3,8697	4,6610	5,6044	6,7275	9,6463	13,743	16,366	19,460	27,393	38,337	73,864	139,37	257,91	468,57
21	1,2324	1,5157	1,8603	2,2788	2,7860	3,3996	4,1406	5,0338	6,1088	7,4002	10,803	15,667	18,821	22,574	32,323	46,005	91,591	178,40	340,44	637,26
22	1,2447	1,5460	1,9161	2,3699	2,9253	3,6035	4,4304	5,4365	6,6586	8,1403	12,100	17,861	21,644	26,186	38,142	55,206	113,57	228,35	449,39	866,67
23	1,2572	1,5769	1,9736	2,4647	3,0715	3,8197	4,7405	5,8715	7,2579	8,9543	13,552	20,361	24,891	30,376	45,007	66,247	140,83	292,30	593,19	1178,6
24	1,2697	1,6084	2,0328	2,5633	3,2251	4,0489	5,0724	6,3412	7,9111	9,8497	15,178	23,212	28,625	35,236	53,108	79,496	174,63	374,14	783,02	1602,9
25	1,2824	1,6406	2,0938	2,6658	3,3864	4,2919	5,4274	6,8485	8,6231	10,834	17,000	26,461	32,918	40,874	62,668	95,396	216,54	478,90	1033,5	2180,0
26	1,2953	1,6734	2,1566	2,7725	3,5557	4,5494	5,8074	7,3964	9,3992	11,918	19,040	30,166	37,856	47,414	73,948	114,47	268,51	612,99	1364,3	2964,9
27	1,3082	1,7069	2,2213	2,8834	3,7335	4,8223	6,2139	7,9881	10,245	13,110	21,324	34,389	43,535	55,000	87,259	137,37	332,95	784,63	1800,9	4032,2
28	1,3213	1,7410	2,2879	2,9987	3,9201	5,1117	6,6488	8,6271	11,167	14,421	23,883	39,204	50,065	63,800	102,96	164,84	412,86	1004,3	2377,2	5483,8
29	1,3345	1,7758	2,3566	3,1187	4,1161	5,4184	7,1143	9,3173	12,172	15,863	26,749	44,693	57,575	74,008	121,50	197,81	511,95	1285,5	3137,9	7458,0
30	1,3478	1,8114	2,4273	3,2434	4,3219	5,7435	7,6123	10,062	13,267	17,449	29,959	50,950	66,211	85,849	143,37	237,37	634,81	1645,5	4142,0	10143
40	1,4889	2,2080	3,2620	4,8010	7,0400	10,285	14,974	21,724	31,409	45,259	93,050	188,88	267,86	378,72	750,37	1469,7	5455,9	19426	66520	*
50	1,6446	2,6916	4,3839	7,1067	11,467	18,420	29,457	46,901	74,357	117,39	289,00	700,23	1083,6	1670,7	3927,3	9100,4	46890	*	*	*
60	1,8167	3,2810	5,8916	10,519	18,679	32,987	57,946	101,25	176,03	304,48	897,59	2595,9	4383,9	7370,1	20555	56347	*	*	*	*

* Соответствует величине > 99,999.

Таблица А-4. Будущая стоимость аннуитета

Год	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	12%	14%	15%	16%	18%	20%	24%	28%	32%	36%
1	1,0000	10000	1,0000	1,0000	10000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
2	2,0100	2,0200	2,0300	2,0400	2,0500	2,0600	2,0700	2,0800	2,0900	2,1000	2,1200	2,1400	2,1500	2,1600	2,1800	2,2000	2,2400	2,2800	2,3200	2,3600
3	3,0301	3,0604	3,0909	3,1216	3,1525	3,1836	3,2149	3,2464	3,2781	3,3100	3,3744	3,4396	3,4725	3,5056	3,5724	3,6400	3,7776	3,9184	4,0624	4,2096
4	4,0604	4,1216	4,1836	4,2465	4,3101	4,3746	4,4399	4,5061	4,5731	4,6410	4,7793	4,9211	4,9934	5,0665	5,2154	5,3680	5,6842	6,0156	6,3624	6,7251
5	5,1010	5,2040	5,3091	5,4163	5,5256	5,6371	5,7507	5,8666	5,9847	6,1051	6,3528	6,6101	6,7424	6,8771	7,1542	7,4416	8,0484	8,6999	9,3983	10,146
6	6,1520	6,3081	6,4684	6,6330	6,8019	6,9753	7,1533	7,3359	7,5233	7,7156	8,1152	8,5355	8,7537	8,9775	9,4420	9,9299	10,980	12,135	13,405	14,798
7	7,2135	7,4343	7,6625	7,8983	8,1420	8,3938	8,6540	8,9228	9,2004	9,4872	10,089	10,730	11,066	11,413	12,141	12,915	14,615	16,533	18,695	21,126
8	8,2857	8,5830	8,8923	9,2142	9,5491	9,8975	10,259	10,636	11,028	11,435	12,299	13,232	13,726	14,240	15,327	16,499	19,122	22,163	25,678	29,731
9	9,3685	9,7546	10,159	10,582	11,026	11,491	11,978	12,487	13,021	13,579	14,775	16,085	16,785	17,518	19,085	20,798	24,712	29,369	34,895	41,435
10	10,462	10,949	11,463	12,006	12,577	13,180	13,816	14,486	15,192	15,937	17,548	19,337	20,303	21,321	23,521	25,958	31,643	38,592	47,061	57,351
11	11,566	12,168	12,807	13,486	14,206	14,971	15,783	16,645	17,560	18,531	20,654	23,044	24,349	25,732	28,755	32,150	40,237	50,398	63,121	78,998
12	12,682	13,412	14,192	15,025	15,917	16,869	17,888	18,977	20,140	21,384	24,133	27,270	29,001	30,850	34,931	39,580	50,894	65,510	84,320	108,43
13	13,809	14,680	15,617	16,626	17,713	18,882	20,140	21,495	22,953	24,522	28,029	32,088	34,351	36,786	42,218	48,496	64,109	84,852	112,30	148,47
14	14,947	15,973	17,086	18,291	19,598	21,015	22,550	24,214	26,019	27,975	32,392	37,581	40,504	43,672	50,818	59,195	80,496	109,61	149,23	202,92
15	16,096	17,293	18,598	20,023	21,578	23,276	25,129	27,152	29,360	31,772	37,279	43,842	47,580	51,659	60,965	72,035	100,81	141,30	197,99	276,97
16	17,257	18,639	20,156	21,824	23,657	25,672	27,888	30,324	33,003	35,949	42,753	50,980	55,717	60,925	72,939	87,442	126,01	181,86	262,35	377,69
17	18,430	20,012	21,761	23,697	25,840	28,212	30,840	33,750	36,973	40,544	48,883	59,117	65,075	71,673	87,068	105,93	157,25	233,79	347,30	514,68
18	19,614	21,412	23,414	25,645	28,132	30,905	33,999	37,450	41,301	45,599	55,749	68,394	75,836	84,140	103,74	128,11	195,99	300,25	459,44	700,93
19	20,810	22,840	25,116	27,671	30,539	33,760	37,379	41,446	46,018	51,159	63,439	78,969	88,211	98,603	123,11	154,74	244,03	385,32	607,47	954,27
20	22,019	24,297	26,870	29,778	33,066	36,785	40,995	45,762	51,160	57,275	72,052	91,024	102,44	115,37	146,62	186,68	303,60	494,21	802,86	1298,8
21	23,239	25,783	28,676	31,969	35,719	39,992	44,865	50,422	56,764	64,002	81,698	104,76	118,81	134,84	174,02	225,02	377,46	633,59	1060,7	1767,3
22	24,471	27,299	30,536	34,248	38,505	43,392	49,005	55,456	62,873	71,402	92,502	120,43	137,63	157,41	206,34	271,03	469,05	811,99	1401,2	2404,6
23	25,716	28,845	32,452	36,617	41,430	46,995	53,436	60,893	69,531	79,543	104,60	138,29	159,27	183,60	244,48	326,23	582,62	1040,3	1850,6	3271,3
24	26,973	30,421	34,426	39,082	44,502	50,815	58,176	66,764	76,789	88,497	118,15	158,65	184,842	213,97	289,49	392,48	723,46	1332,6	2443,8	4449,9
25	28,243	32,030	36,459	41,645	47,727	54,864	63,249	73,105	84,700	98,347	133,33	181,87	212,79	249,21	342,60	471,98	898,09	1706,8	3226,8	6057,9
26	29,525	33,670	38,553	44,311	51,113	59,156	68,676	79,954	93,323	109,18	150,33	208,33	245,71	290,08	405,27	567,37	111,46	2185,7	4260,4	8233,0
27	30,820	35,344	40,709	47,084	54,669	63,705	74,483	87,350	102,72	121,09	169,37	238,49	283,56	337,50	479,22	681,85	1383,1	2798,7	5624,7	11197,9
28	32,129	37,051	42,930	49,967	58,402	68,528	80,697	95,338	112,96	134,20	190,69	272,88	327,10	392,50	566,48	819,22	1716,0	3583,3	7425,6	15230,2
29	33,450	38,792	45,218	52,966	62,322	73,639	87,346	101,96	124,13	148,63	214,58	312,09	377,16	456,30	669,44	984,06	2128,9	4587,6	9802,9	20714,1
30	34,784	40,568	47,575	56,084	66,438	79,058	94,460	113,28	136,30	164,49	241,33	356,78	434,74	530,31	790,94	1181,8	2640,9	5873,2	129,40	28172,2
40	48,886	60,402	75,401	95,025	120,79	154,76	199,63	259,05	337,88	442,59	767,09	1342,0	1779,0	2360,7	4163,2	7343,8	22728	69377	*	*
50	64,463	84,579	112,79	152,66	209,34	290,33	406,52	573,76	815,08	1163,9	2400,0	4994,5	7217,7	10435	21813	45497	*	*	*	*
60	81,669	114,05	163,05	237,99	353,58	533,12	813,52	1253,2	1944,7	3034,8	7471,6	18535	29219	46057	*	*	*	*	*	*

* Соответствует величине > 99,999.

Таблицы сложных процентов –
шесть функции денежной единицы типа Б

69

Начисление процентов – ежегодное

Год	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость единичного аннуитета	Взнос за аморти- зацию единицы
1	1,06000	1,00000	1,00000	0,94340	0,94340	1,06000
2	1,12360	2,06000	0,48544	0,89000	1,83339	0,54544
3	1,19102	3,18360	0,31411	0,83962	2,67301	0,37411
4	1,26248	4,37462	0,22859	0,79209	3,46511	0,28859
5	1,33823	5,63709	0,17740	0,74726	4,21236	0,23740
6	1,41852	6,97532	0,14336	0,70496	4,91732	0,20336
7	1,50363	8,39384	0,11914	0,66506	5,58238	0,17914
8	1,59385	9,89747	0,10104	0,62741	6,20979	0,16104
9	1,68948	11,49132	0,08702	0,59190	6,80169	0,14702
10	1,79085	13,18079	0,07587	0,55839	7,36009	0,13587
11	1,89830	14,97164	0,06679	0,52679	7,88687	0,12679
12	2,01220	16,86994	0,05928	0,49697	8,38384	0,11928
13	2,13293	18,88214	0,05296	0,46884	8,85268	0,11296
14	2,26090	21,01507	0,04758	0,44230	9,29498	0,10758
15	2,39656	23,27597	0,04296	0,41727	9,71225	0,10296
16	2,54035	25,67253	0,03895	0,39365	10,10590	0,09895
17	2,69277	28,21288	0,03544	0,37136	10,47726	0,09544
18	2,85434	30,90565	0,03236	0,35034	10,82760	0,09236
19	3,02560	33,75999	0,02962	0,33051	11,15812	0,08962
20	3,20714	36,78559	0,02718	0,31180	11,46992	0,08718
21	3,39956	39,99273	0,02500	0,29416	11,76408	0,08500
22	3,60354	43,39229	0,02305	0,27751	12,04158	0,08305
23	3,81975	46,99583	0,02128	0,26180	12,30338	0,08128
24	4,04893	50,81558	0,01968	0,24698	12,55036	0,07968
25	4,29187	54,86451	0,01823	0,23300	12,78336	0,07823
26	4,54938	59,15638	0,01690	0,21981	13,00317	0,07690
27	4,82235	63,70576	0,01570	0,20737	13,21053	0,07570
28	5,11169	68,52811	0,01459	0,19563	13,40616	0,07459
29	5,41839	73,63980	0,01358	0,18456	13,59072	0,07358
30	5,74349	79,05818	0,01265	0,17411	13,76483	0,07265
31	6,08810	84,80168	0,01179	0,16425	13,92909	0,07179
32	6,45339	90,88978	0,01100	0,15496	14,08404	0,07100
33	6,84059	97,34316	0,01027	0,14619	14,23023	0,07027
34	7,25102	104,18375	0,00960	0,13791	14,36814	0,06960
35	7,68609	111,43478	0,00897	0,13011	14,49825	0,06897
36	8,14725	119,12087	0,00839	0,12274	14,62099	0,06839
37	8,63609	127,26812	0,00786	0,11579	14,73678	0,06786
38	9,15425	135,90421	0,00736	0,10924	14,84602	0,06736
39	9,70351	145,05846	0,00689	0,10306	14,94907	0,06689
40	10,28572	154,76197	0,00646	0,09722	15,04630	0,06646

Начисление процентов – ежегодное

Год	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость единичного аннуитета	Взносы за амортизацию единицы
1	1,07000	1,00000	1,00000	0,93458	0,93458	1,07000
2	1,14490	2,07000	0,48309	0,87344	1,80802	0,55309
3	1,22504	3,21490	0,31105	0,81630	2,62432	0,38105
4	1,31080	4,43994	0,22523	0,76290	3,38721	0,29523
5	1,40255	5,75074	0,17389	0,71299	4,10020	0,24389
6	1,50073	7,15329	0,13980	0,66634	4,76654	0,20980
7	1,60578	8,65402	0,11555	0,62275	5,38929	0,18555
8	1,71819	10,25980	0,09747	0,58201	5,97130	0,16747
9	1,83846	11,97799	0,08349	0,54393	6,51523	0,15349
10	1,96715	13,81645	0,07238	0,50835	7,02358	0,14238
11	2,10485	15,78360	0,06336	0,47509	7,49867	0,13336
12	2,25219	17,88845	0,05590	0,44401	7,94269	0,12590
13	2,40985	20,14064	0,04965	0,41496	8,35765	0,11965
14	2,57853	22,55049	0,04434	0,38782	8,74547	0,11434
15	2,75903	25,12902	0,03979	0,36245	9,10791	0,10979
16	2,95216	27,88805	0,03586	0,33873	9,44665	0,10586
17	3,15882	30,84022	0,03243	0,31657	9,76322	0,10243
18	3,37993	33,99903	0,02941	0,29586	10,05909	0,09941
19	3,61653	37,37896	0,02675	0,27651	10,33560	0,09675
20	3,86968	40,99549	0,02439	0,25842	10,59401	0,09439
21	4,14056	44,86518	0,02229	0,24151	10,83553	0,09229
22	4,43040	49,00574	0,02041	0,22571	11,06124	0,09041
23	4,74053	53,43614	0,01871	0,21095	11,27219	0,08871
24	5,07237	58,17667	0,01719	0,19715	11,46933	0,08719
25	5,42743	63,24904	0,01581	0,18425	11,65358	0,08581
26	5,80735	68,67647	0,01456	0,17220	11,82578	0,08456
27	6,21387	74,48382	0,01343	0,16093	11,98671	0,08343
28	6,64884	80,69769	0,01239	0,15040	12,13711	0,08239
29	7,11426	87,34653	0,01145	0,14056	12,27767	0,08145
30	7,61226	94,46079	0,01059	0,13137	12,40904	0,08059
31	8,14511	102,07304	0,00980	0,12277	12,53181	0,07980
32	8,71527	110,21815	0,00907	0,11474	12,64656	0,07907
33	9,32534	118,93343	0,00841	0,10723	12,75379	0,07841
34	9,97811	128,25877	0,00780	0,10022	12,85401	0,07780
35	10,67658	138,23688	0,00723	0,09366	12,94767	0,07723
36	11,42394	148,91346	0,00672	0,08754	13,03521	0,07672
37	12,22362	160,33740	0,00624	0,08181	13,11702	0,07624
38	13,07927	172,56102	0,00580	0,07646	13,19347	0,07580
39	13,99482	185,64029	0,00539	0,07146	13,26493	0,07539
40	14,97446	199,63511	0,00501	0,06678	13,33171	0,07501

Начисление процентов – ежегодное

Год	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость единичного аннуитета	Взносы за амортизацию единицы
1	1,08000	1,00000	1,00000	0,92593	0,92593	1,08000
2	1,16640	2,08000	0,48077	0,85734	1,78326	0,56077
3	1,25971	3,24640	0,30803	0,79383	2,57710	0,38803
4	1,36049	4,50611	0,22192	0,73503	3,31213	0,30192
5	1,46933	5,86660	0,17046	0,68058	3,99271	0,25046
6	1,58687	7,33593	0,13632	0,63017	4,62288	0,21632
7	1,71382	8,92280	0,11207	0,58349	5,20637	0,19207
8	1,85093	10,63663	0,09401	0,54027	5,74664	0,17401
9	1,99900	12,48756	0,08008	0,50025	6,24689	0,16008
10	2,15892	14,48656	0,06903	0,46319	6,71008	0,14903
11	2,33164	16,64549	0,06008	0,42888	7,13896	0,14008
12	2,51817	18,97713	0,05270	0,39711	7,53608	0,13270
13	2,71962	21,49530	0,04652	0,36770	7,90378	0,12652
14	2,93719	24,21492	0,04130	0,34046	8,24424	0,12130
15	3,17217	27,15211	0,03683	0,31524	8,55948	0,11683
16	3,42594	30,32428	0,03298	0,29189	8,85137	0,11298
17	3,70002	33,75023	0,02963	0,27027	9,12164	0,10963
18	3,99602	37,45024	0,02670	0,25025	9,37189	0,10670
19	4,31570	41,44626	0,02413	0,23171	9,60360	0,10413
20	4,66096	45,76196	0,02185	0,21455	9,81815	0,10185
21	5,03383	50,42292	0,01983	0,19866	10,01680	0,09983
22	5,43654	55,45675	0,01803	0,18394	10,20074	0,09803
23	5,87146	60,89329	0,01642	0,17032	10,37106	0,09642
24	6,34118	66,76476	0,01498	0,15770	10,52876	0,09498
25	6,84847	73,10594	0,01368	0,14602	10,67478	0,09368
26	7,39635	79,95441	0,01251	0,13520	10,80998	0,09251
27	7,98806	87,35077	0,01145	0,12519	10,93516	0,09145
28	8,62711	95,33883	0,01049	0,11591	11,05108	0,09049
29	9,31727	103,96593	0,00962	0,10733	11,15841	0,08962
30	10,06266	113,28321	0,00883	0,09938	11,25778	0,08883
31	10,86767	123,34586	0,00811	0,09202	11,34980	0,08811
32	11,73708	134,21353	0,00745	0,08520	11,43500	0,08745
33	12,67605	145,95062	0,00685	0,07889	11,51389	0,08685
34	13,69013	158,62666	0,00630	0,07305	11,58693	0,08630
35	14,78534	172,31680	0,00580	0,06763	11,65457	0,08580
36	15,96817	187,10215	0,00534	0,06262	11,71719	0,08534
37	17,24562	203,07032	0,00492	0,05799	11,77518	0,08492
38	18,62527	220,31595	0,00454	0,05369	11,82887	0,08454
39	20,11530	238,94122	0,00419	0,04971	11,87858	0,08419
40	21,72452	259,05652	0,00386	0,04603	11,92461	0,08386

Начисление процентов – ежегодное

Год	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость единичного аннуитета	Взнос за амортизацию единицы
1	1,09000	1,00000	1,00000	0,91743	0,91743	1,09000
2	1,18810	2,09000	0,47847	0,84168	1,75911	0,56847
3	1,29503	3,27810	0,30505	0,77218	2,53129	0,39505
4	1,41158	4,57313	0,21867	0,70843	3,23972	0,30867
5	1,53862	5,98471	0,16709	0,64993	3,88965	0,25709
6	1,67710	7,52333	0,13292	0,59627	4,48592	0,22292
7	1,82804	9,20043	0,10869	0,54703	5,03295	0,19869
8	1,99256	11,02847	0,09067	0,50187	5,53482	0,18067
9	2,17189	13,02104	0,07680	0,46043	5,99525	0,16680
10	2,36736	15,19293	0,06582	0,42241	6,41766	0,15582
11	2,58043	17,56029	0,05695	0,38753	6,80519	0,14695
12	2,81266	20,14072	0,04965	0,35553	7,16073	0,13965
13	3,06580	22,95339	0,04357	0,32618	7,48690	0,13357
14	3,34173	26,01919	0,03843	0,29925	7,78615	0,12843
15	3,64248	29,36092	0,03406	0,27454	8,06069	0,12406
16	3,97031	33,00340	0,03030	0,25187	8,31256	0,12030
17	4,32763	36,97371	0,02705	0,23107	8,54363	0,11705
18	4,71712	41,30134	0,02421	0,21199	8,75562	0,11421
19	5,14166	46,01846	0,02173	0,19449	8,95011	0,11173
20	5,60441	51,16012	0,01955	0,17843	9,12855	0,10955
21	6,10881	56,76453	0,01762	0,16370	9,29224	0,10762
22	6,65860	62,87334	0,01590	0,15018	9,44243	0,10590
23	7,25788	69,53194	0,01438	0,13778	9,58021	0,10438
24	7,91108	76,78982	0,01302	0,12640	9,70661	0,10302
25	8,62308	84,70090	0,01181	0,11597	9,82258	0,10181
26	9,39916	93,32398	0,01072	0,10639	9,92897	0,10072
27	10,24508	102,72314	0,00973	0,09761	10,02658	0,09973
28	11,16714	112,96822	0,00885	0,08955	10,11613	0,09885
29	12,17218	124,13536	0,00806	0,08215	10,19828	0,09806
30	13,26768	136,30754	0,00734	0,07537	10,27365	0,09734
31	14,46177	149,57522	0,00669	0,06915	10,34280	0,09669
32	15,76333	164,03699	0,00610	0,06344	10,40624	0,09610
33	17,18203	179,80032	0,00556	0,05820	10,46444	0,09556
34	18,72841	196,98234	0,00508	0,05339	10,51784	0,09508
35	20,41397	215,71076	0,00464	0,04899	10,56682	0,09464
36	22,25123	236,12472	0,00424	0,04494	10,61176	0,09424
37	24,25384	258,37595	0,00387	0,04123	10,65299	0,09387
38	26,43668	282,62978	0,00354	0,03783	10,69082	0,09354
39	28,81599	309,06646	0,00324	0,03470	10,72552	0,09324
40	31,40942	337,88245	0,00296	0,03184	10,75736	0,09296

Начисление процентов – ежегодное

Год	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость единичного аннуитета	Взносы за амортизацию единицы
1	1,10000	1,00000	1,00000	0,90909	0,90909	1,10000
2	1,21000	2,10000	0,47619	0,82645	1,73554	0,57619
3	1,33100	3,31000	0,30211	0,75131	2,48685	0,40211
4	1,46410	4,64100	0,21547	0,68301	3,16987	0,31547
5	1,61051	6,10510	0,16380	0,62092	3,79079	0,26380
6	1,77156	7,71561	0,12961	0,56447	4,35526	0,22961
7	1,94872	9,48717	0,10541	0,51316	4,86842	0,20541
8	2,14359	11,43589	0,08744	0,46651	5,33493	0,18744
9	2,35795	13,57948	0,07364	0,42410	5,75902	0,17364
10	2,59374	15,93742	0,06275	0,38554	6,14457	0,16275
11	2,85312	18,53117	0,05396	0,35049	6,49506	0,15396
12	3,13843	21,38428	0,04676	0,31863	6,81369	0,14676
13	3,45227	24,52271	0,04078	0,28966	7,10336	0,14078
14	3,79750	27,97498	0,03575	0,26333	7,36669	0,13575
15	4,17725	31,77248	0,03147	0,23939	7,60608	0,13147
16	4,59497	35,94973	0,02782	0,21763	7,82371	0,12782
17	5,05447	40,54470	0,02466	0,19784	8,02155	0,12466
18	5,55992	45,59917	0,02193	0,17986	8,20141	0,12193
19	6,11591	51,15909	0,01955	0,16351	8,36492	0,11955
20	6,72750	57,27500	0,01746	0,14864	8,51356	0,11746
21	7,40025	64,00250	0,01562	0,13513	8,64869	0,11562
22	8,14028	71,40275	0,01401	0,12285	8,77154	0,11401
23	8,95430	79,54303	0,01257	0,11168	8,88322	0,11257
24	9,84973	88,49733	0,01130	0,10153	8,98474	0,11130
25	10,83471	98,34706	0,01017	0,09230	9,07704	0,11017
26	11,91818	109,18177	0,00916	0,08391	9,16095	0,10916
27	13,10999	121,09994	0,00826	0,07628	9,23722	0,10826
28	14,42099	134,20994	0,00745	0,06934	9,30657	0,10745
29	15,86309	148,63093	0,00673	0,06304	9,36961	0,10673
30	17,44940	164,49403	0,00608	0,05731	9,42691	0,10608
31	19,19434	181,94343	0,00550	0,05210	9,47901	0,10550
32	21,11378	201,13777	0,00497	0,04736	9,52638	0,10497
33	23,22516	222,25154	0,00450	0,04306	9,56943	0,10450
34	25,54767	245,47670	0,00407	0,03914	9,60857	0,10407
35	28,10244	271,02437	0,00369	0,03558	9,64416	0,10369
36	30,91268	299,12681	0,00334	0,03235	9,67651	0,10334
37	34,00395	330,03949	0,00303	0,02941	9,70592	0,10303
38	37,40435	364,04343	0,00275	0,02673	9,73265	0,10275
39	41,14478	401,44778	0,00249	0,02430	9,75696	0,10249
40	45,25926	442,59256	0,00226	0,02210	9,77905	0,10226

Начисление процентов – ежемесячное

Месяц	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость единичного аннуитета	Взносы за амортизацию единицы
1	1,0092	1,0000	1,000000	0,99092	0,99092	1,00917
2	1,0184	2,0092	0,49772	0,98192	1,97283	0,50689
3	1,0278	3,0276	0,33030	0,97300	2,94583	0,33946
4	1,0372	4,0553	0,24659	0,96416	3,90999	0,25576
5	1,0467	5,0925	0,19637	0,95540	4,86539	0,20553
6	1,0563	6,1392	0,16289	0,94672	5,81211	0,17205
7	1,0660	7,1955	0,13898	0,93812	6,75023	0,14814
8	1,0757	8,2614	0,12104	0,92960	7,67983	0,13021
9	1,0856	9,3372	0,10710	0,92116	8,60099	0,11627
10	1,0955	10,4227	0,09594	0,91279	9,51378	0,10511
11	1,1056	11,5183	0,08682	0,90450	10,41828	0,09599
Год						
1	1,1157	12,6239	0,07921	0,89628	11,31456	0,08838
2	1,2448	26,7086	0,03744	0,80332	21,45562	0,04661
3	1,3889	42,4231	0,02357	0,72001	30,54487	0,03274
4	1,5496	59,9562	0,01668	0,64533	38,69142	0,02585
5	1,7289	79,5181	0,01258	0,57840	45,99303	0,02174
6	1,9290	101,3437	0,00987	0,51841	52,53735	0,01903
7	2,1522	125,6949	0,00796	0,46464	58,40290	0,01712
8	2,4013	152,8641	0,00654	0,41645	63,66010	0,01571
9	2,6791	183,1772	0,00546	0,37326	68,37204	0,01463
10	2,9891	216,9081	0,00461	0,33454	72,59528	0,01378
11	3,3351	254,7328	0,00393	0,29985	76,38049	0,01309
12	3,7210	296,8340	0,00337	0,26875	79,77311	0,01254
13	4,1516	343,8072	0,00291	0,24087	82,81386	0,01208
14	4,6320	396,2160	0,00252	0,21589	85,53923	0,01169
15	5,1680	454,6896	0,00220	0,19350	87,98194	0,01137
16	5,7660	519,9296	0,00192	0,17343	90,17129	0,01109
17	6,4333	592,7191	0,00169	0,15544	92,13358	0,01085
18	7,1777	673,9317	0,00148	0,13932	93,89234	0,01065
19	8,0083	764,5422	0,00131	0,12487	95,46869	0,01047
20	8,9350	865,6380	0,00116	0,11192	96,88154	0,01032
21	9,9690	978,4325	0,00102	0,10031	98,14786	0,01019
22	11,1226	1104,2794	0,00091	0,08991	99,28284	0,01007
23	12,4097	1244,6892	0,00080	0,08058	100,30010	0,00997
24	13,8457	1401,3471	0,00071	0,07222	101,21185	0,00988
25	15,4479	1576,1332	0,00063	0,06473	102,02905	0,00980
26	17,2355	1771,1454	0,00056	0,05802	102,76148	0,00973
27	19,2300	1988,7242	0,00050	0,05200	103,41795	0,00967
28	21,4552	2231,4809	0,00045	0,04661	104,00633	0,00961
29	23,9380	2502,3291	0,00040	0,04177	104,53369	0,00957
30	26,7081	2804,5196	0,00036	0,03744	105,00635	0,00952

Начисление процентов – ежемесячное

Месяц	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость единичного аннуитета	Взнос за амортизацию единицы
1	1,0100	1,0000	1,00000	0,99010	0,99010	1,01000
2	1,0201	2,0100	0,49751	0,98030	1,97040	0,50751
3	1,0303	3,0301	0,33002	0,97059	2,94099	0,34002
4	1,0406	4,0604	0,24628	0,96098	3,90197	0,25628
5	1,0510	5,1010	0,19604	0,95147	4,85343	0,20604
6	1,0615	6,1520	0,16255	0,94205	5,79548	0,17255
7	1,0721	7,2135	0,13863	0,93272	6,72819	0,14863
8	1,0829	8,2857	0,12069	0,92348	7,65168	0,13069
9	1,0937	9,3685	0,10674	0,91434	8,56602	0,11674
10	1,1046	10,4622	0,09558	0,90529	9,47130	0,10558
11	1,1157	11,5668	0,08645	0,89632	10,36763	0,09645
Год						
1	1,1268	12,6825	0,07885	0,88745	11,25508	0,08885
2	1,2697	26,9735	0,03707	0,78757	21,24339	0,04707
3	1,4308	43,0769	0,02321	0,69892	30,10751	0,03321
4	1,6122	61,2226	0,01633	0,62026	37,97396	0,02633
5	1,8167	81,6697	0,01224	0,55045	44,95504	0,02224
6	2,0471	104,7099	0,00955	0,48850	51,15039	0,01955
7	2,3067	130,6723	0,00765	0,43352	56,64845	0,01765
8	2,5993	159,9273	0,00625	0,38472	61,52770	0,01625
9	2,9289	192,8926	0,00518	0,34142	65,85779	0,01518
10	3,3004	230,0387	0,00435	0,30299	69,70052	0,01435
11	3,7190	271,8959	0,00368	0,26889	73,11075	0,01368
12	4,1906	319,0616	0,00313	0,23863	76,13716	0,01313
13	4,7221	372,2090	0,00269	0,21177	78,82294	0,01269
14	5,3210	432,0970	0,00231	0,18794	81,20643	0,01231
15	5,9958	499,5802	0,00200	0,16678	83,32167	0,01200
16	6,7562	575,6220	0,00174	0,14801	85,19882	0,01174
17	7,6131	661,3077	0,00151	0,13135	86,86471	0,01151
18	8,5786	757,8606	0,00132	0,11657	88,34310	0,01132
19	9,6666	866,6588	0,00115	0,10345	89,65509	0,01115
20	10,8926	989,2553	0,00101	0,09181	90,81942	0,01101
21	12,2740	1127,4002	0,00089	0,08147	91,85270	0,01089
22	13,8307	1283,0652	0,00078	0,07230	92,76968	0,01078
23	15,5847	1458,4725	0,00069	0,06417	93,58346	0,01069
24	17,5613	1656,1258	0,00060	0,05694	94,30565	0,01060
25	19,7885	1878,8465	0,00053	0,05053	94,94655	0,01053
26	22,2981	2129,8138	0,00047	0,04485	95,51532	0,01047
27	25,1261	2412,6100	0,00041	0,03980	96,02008	0,01041
28	28,3127	2731,2718	0,00037	0,03532	96,46802	0,01037
29	31,9035	3090,3480	0,00032	0,03134	96,86555	0,01032
30	35,9496	3494,9639	0,00029	0,02782	97,21833	0,01029

Начисление процентов – ежемесячное

Месяц	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость единичного аннуитета	Взнос за амортизацию единицы
1	1,0108	1,0000	1,00000	0,98928	0,98928	1,01083
2	1,0218	2,0108	0,49731	0,97868	1,96796	0,50814
3	1,0329	3,0326	0,32975	0,96819	2,93615	0,34058
4	1,0440	4,0655	0,24597	0,95782	3,89397	0,25681
5	1,0554	5,1095	0,19571	0,94755	4,84152	0,20655
6	1,0668	6,1649	0,16221	0,93740	5,77892	0,17304
7	1,0783	7,2317	0,13828	0,92735	6,70626	0,14911
8	1,0900	8,3100	0,12034	0,91741	7,62367	0,13117
9	1,1018	9,4000	0,10638	0,90758	8,53125	0,11722
10	1,1138	10,5019	0,09522	0,89785	9,42910	0,10605
11	1,1258	11,6156	0,08609	0,88823	10,31733	0,09692
Год						
1	1,1380	12,7415	0,07848	0,87871	11,19604	0,08932
2	1,2951	27,2417	6,03671	0,77213	21,03411	0,04754
3	1,4739	43,7433	0,02286	0,67848	29,67892	0,03369
4	1,6773	62,5228	0,01599	0,59619	37,27519	0,02683
5	1,9089	83,8944	0,01192	0,52387	43,95011	0,02275
6	2,1723	108,2161	0,00924	0,46033	49,81542	0,02007
7	2,4722	135,8949	0,00736	0,40450	54,96933	0,01819
8	2,8134	167,3942	0,00597	0,35544	59,49812	0,01681
9	3,2018	203,2415	0,00492	0,31233	63,47760	0,01575
10	3,6437	244,0369	0,00410	0,27444	66,97442	0,01493
11	4,1467	290,4634	0,00344	0,24116	70,04710	0,01428
12	4,7191	343,2982	0,00291	0,21191	72,74710	0,01375
13	5,3704	403,4260	0,00248	0,18620	75,11961	0,01331
14	6,1117	471,8534	0,00212	0,16362	77,20436	0,01295
15	6,9554	549,7259	0,00182	0,14377	79,03625	0,01265
16	7,9154	638,3474	0,00157	0,12634	80,64595	0,01240
17	9,0080	739,2015	0,00135	0,11101	82,06041	0,01219
18	10,2514	853,9768	0,00117	0,09755	83,30331	0,01200
19	11,6664	984,5948	0,00102	0,08572	84,39545	0,01185
20	13,2768	1133,2423	0,00088	0,07532	85,35513	0,01172
21	15,1094	1302,4080	0,00077	0,06618	86,19841	0,01160
22	17,1950	1494,9241	0,00067	0,05816	86,93941	0,01150
23	19,5685	1714,0136	0,00058	0,05110	87,59053	0,01142
24	22,2696	1963,3446	0,00051	0,04490	88,16268	0,01134
25	25,3435	2247,0914	0,00045	0,03946	88,66543	0,01128
26	28,8417	2570,0045	0,00039	0,03467	89,10720	0,01122
27	32,8228	2937,4900	0,00034	0,03047	89,49539	0,01117
28	37,3534	3355,7005	0,00030	0,02677	89,83650	0,01113
29	42,5094	3831,6376	0,00026	0,02352	90,13623	0,01109
30	48,3771	4373,2695	0,00023	0,02067	90,39961	0,01106

Начисление процентов – ежемесячное

Месяц	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость единичного аннуитета	Взнос за амортизацию единицы
1	1,0117	1,0000	1,00000	0,98847	0,98847	1,01167
2	1,0235	2,0117	0,49710	0,97707	1,96554	0,50877
3	1,0354	3,0351	0,32947	0,96580	2,93134	0,34114
4	1,0475	4,0705	0,24567	0,95466	3,88600	0,25733
5	1,0597	5,1180	0,19539	0,94365	4,82966	0,20705
6	1,0721	6,1777	0,16187	0,93277	5,76243	0,17354
7	1,0846	7,2498	0,13793	0,92201	6,68444	0,14960
8	1,0972	8,3344	0,11998	0,91138	7,59582	0,13165
9	1,1100	9,4316	0,10603	0,90087	8,49670	0,11769
10	1,1230	10,5417	0,09486	0,89048	9,38718	0,10653
11	1,1361	11,6647	0,08573	0,88021	10,26739	0,09740
Год						
1	1,1493	12,8007	0,07812	0,87006	11,13746	0,08979
2	1,3210	27,5132	0,03635	0,75701	20,82774	0,04801
3	1,5183	44,4228	0,02251	0,65865	29,25890	0,03418
4	1,7450	63,8577	0,01566	0,57306	36,59455	0,02733
5	2,0056	86,1951	0,01160	0,49860	42,97702	0,02327
6	2,3051	111,8684	0,00894	0,43381	48,53017	0,02061
7	2,6494	141,3758	0,00707	0,37745	53,36176	0,01874
8	3,0450	175,2899	0,00570	0,32840	57,56555	0,01737
9	3,4998	214,2688	0,00467	0,28573	61,22311	0,01633
10	4,0225	259,0689	0,00386	0,24860	64,40542	0,01553
11	4,6232	310,5595	0,00322	0,21630	67,17423	0,01489
12	5,3136	369,7399	0,00270	0,18820	69,58327	0,01437
13	6,1072	437,7583	0,00228	0,16374	71,67929	0,01395
14	7,0192	515,9348	0,00194	0,14247	73,50295	0,01360
15	8,0675	605,7863	0,00165	0,12395	75,08966	0,01332
16	9,2723	709,0563	0,00141	0,10785	76,47019	0,01308
17	10,6571	827,7490	0,00121	0,09383	77,67134	0,01287
18	12,2486	964,1675	0,00104	0,08164	78,71641	0,01270
19	14,0779	1120,9589	0,00089	0,07103	79,62570	0,01256
20	10,1803	1301,1659	0,00077	0,06180	80,41683	0,01244
21	18,5967	1508,2855	0,00066	0,05377	81,10517	0,01233
22	21,3739	1746,3366	0,00057	0,04679	81,70406	0,01224
23	24,5660	2019,9388	0,00050	0,04071	82,22514	0,01216
24	28,2347	2334,4013	0,00043	0,03542	82,67851	0,01210
25	32,4513	2695,8263	0,00037	0,03082	83,07297	0,01204
26	37,2976	3111,2272	0,00032	0,02681	83,41617	0,01199
27	42,8678	3588,6649	0,00028	0,02333	83,71478	0,01195
28	49,2697	4137,4041	0,00024	0,02030	83,97459	0,01191
29	56,6278	4768,0931	0,00021	0,01766	84,20064	0,01188
30	65,0847	5492,9706	0,00018	0,01536	84,39732	0,01185

Начисление процентов – ежемесячное

Месяц	Будущая стоимость единицы	Накопление единицы за период	Фактор фонда возмещения	Текущая стоимость единицы	Текущая стоимость единичного аннуитета	Внос за амортизацию единицы
1	1,0125	1,0000	1,00000	0,98765	0,98765	1,01250
2	1,0252	2,0125	0,49689	0,97546	1,96312	0,50939
3	1,0380	3,0377	0,32920	0,96342	2,92653	0,34170
4	1,0509	4,0756	0,24536	0,95152	3,87806	0,25786
5	1,0641	5,1266	0,19506	0,93978	4,81784	0,20756
6	1,0774	6,1907	0,16153	0,92817	5,74601	0,17403
7	1,0909	7,2680	0,13759	0,91672	6,66273	0,15009
8	1,1045	8,3589	0,11963	0,90540	7,56812	0,13213
9	1,1183	9,4634	0,10567	0,89422	8,46234	0,11817
10	1,1323	10,5817	0,09450	0,88318	9,34553	0,10700
11	1,1464	11,7139	0,08537	0,87228	10,21780	0,09787
Год						
1	1,1608	12,8604	0,07776	0,86151	11,07931	0,09026
2	1,3474	27,7881	0,03599	0,74220	20,62423	0,04849
3	1,5639	45,1155	0,02217	0,63941	28,84727	0,03467
4	1,8154	65,2284	0,01533	0,55086	35,93148	0,02783
5	2,1072	88,5745	0,01129	0,47457	42,03459	0,02379
6	2,4459	115,6736	0,00865	0,40884	47,29247	0,02115
7	2,8391	147,1290	0,00680	0,35222	51,82219	0,01930
8	3,2955	183,6411	0,00545	0,30344	55,72457	0,01795
9	3,8253	226,0225	0,00442	0,26142	59,08651	0,01692
10	4,4402	275,2171	0,00363	0,22521	61,98285	0,01613
11	5,1540	332,3198	0,00301	0,19402	64,47807	0,01551
12	5,9825	398,6021	0,00251	0,16715	66,62772	0,01501
13	6,9442	475,5395	0,00210	0,14400	68,47967	0,01460
14	8,0606	564,8450	0,00177	0,12406	70,07514	0,01427
15	9,3563	668,5067	0,00150	0,10688	71,44964	0,01400
16	10,8604	788,8326	0,00127	0,09208	72,63380	0,01377
17	12,6063	928,5013	0,00108	0,07933	73,65395	0,01358
18	14,6328	1090,6225	0,00092	0,06834	74,53282	0,01342
19	16,9851	1278,8053	0,00078	0,05888	75,28998	0,01328
20	19,7155	1497,2394	0,00067	0,05072	75,94228	0,01317
21	22,8848	1750,7878	0,00057	0,04370	76,50424	0,01307
22	26,5637	2045,0952	0,00049	0,03765	76,98837	0,01299
23	30,8339	2386,7138	0,00042	0,03243	77,40546	0,01292
24	35,7906	2783,2492	0,00036	0,02794	77,76478	0,01286
25	41,5441	3243,5294	0,00031	0,02407	78,07434	0,01281
26	48,2225	3777,8018	0,00026	0,02074	78,34103	0,01276
27	55,9745	4397,9608	0,00023	0,01787	78,57078	0,01273
28	64,9727	5117,8132	0,00020	0,01539	78,76871	0,01270
29	75,4173	5953,3852	0,00017	0,01326	78,93924	0,01267
30	87,5410	6923,2791	0,00014	0,01142	79,08614	0,01264

О Г Л А В Л Е Н И Е

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
Практическая работа №1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	4
Практическая работа №2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ МЕТОДОМ КАПИТАЛИЗАЦИИ ДОХОДА (ДОХОДНЫЙ ПОДХОД).....	9
Практическая работа №3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ МЕТОДОМ ДИСКОНТИРОВАННЫХ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ	14
Практическая работа №4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ СРАВНИТЕЛЬНЫМ ПОДХОДОМ.....	19
Практическая работа №5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ ЗАТРАТНЫМ ПОДХОДОМ	26
Практическая работа №6. ГОСУДАРСТВЕННАЯ КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ.....	31
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	38
ПРИЛОЖЕНИЯ	40

Учебное издание

Акимова Мария Сергеевна,
Улицкая Наталья Юрьевна

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА
ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ**

Методические указания к практическим работам для студентов
направления подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры»

В авторской редакции
Верстка Н.А. Сазонова

Подписано в печать 16.10.15. Формат 60×84/16.
Бумага офисная «Снегурочка». Печать на ризографе.
Усл.печ.л. 3,95. Уч.-изд.л. 4,25. Тираж 80 экз.
Заказ № 376.

Издательство ПГУАС.
440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28.