



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Экономика и менеджмент в машиностроении»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к проведению практических занятий
по дисциплине

«Экономика недвижимости»

«Методы определения рыночной стоимости объектов недвижимости с помощью затратного подхода»

Автор
Бурова Н.Н.

Ростов-на-Дону, 2015



Аннотация

Методические указания предназначены для проведения практических занятий по дисциплине «Экономика недвижимости» со студентами направлений 38.03.01, 38.03.02 всех форм обучения.

Автор

Бурова Н.Н.



Содержание

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ЗЕМЛИ	4
2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ НОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА...8	8
3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАКОПЛЕННОГО ИЗНОСА	11
4. КОМПЛЕКС ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	21
ЛИТЕРАТУРА.....	31

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ЗЕМЛИ

При определении стоимости участка земли, входящего в состав оцениваемой затратным методом недвижимости, следует рассматривать его как свободный от застройки в предложении наилучшего и наиболее эффективного использования.

Для оценки рыночной стоимости земли применяют следующие методы:

- сравнения продаж;
- распределения;
- выделения;
- разбивки на участки;
- техники остатка для земли;
- капитализации земельной ренты.

При наличии необходимой информации **метод сравнения продаж** является наиболее предпочтительным и общеприменимым. После сбора рыночной информации и выбора единицы сравнения цены продаж сравнимых участников корректируются по элементам сравнения. **Основными элементами сравнения для земли являются:**

- права собственности;
- условия финансирования;
- условия рынка (время продажи);
- местоположение;
- физические характеристики;
- доступные коммунальные услуги;
- условия зонирования;
- наилучшее и наиболее эффективное использование.

При оценке земли можно использовать несколько единиц сравнения, корректируя цену каждой из них и получая в конце несколько значений, определяющих диапазон стоимости.

Метод распределения основан на положении о том, что для каждого типа недвижимости существует нормальное соотношение наиболее достоверно для новых улучшений, которые отражают наилучшее и наиболее эффективное использование земли. С увеличением возраста построек отношение стоимости земли к общей стоимости объекта увеличивается.

Данный метод не дает точного значения рыночной стоимости. Он может применяться для оценки в условиях недостаточной информации о продажах свободных участков земли.

Пример. Требуется оценить участок земли в курортной зоне, причем свободные участки в данной местности давно не

продавались. Вместе с тем недавние продажи домов показывают, что цена типового дома с участком колеблется 200-300 тыс. руб.

Анализ рынка показывает, что в близких окрестностях можно купить такой же по размерам участок земли за 90 тыс. руб., прямые издержки на строительство типового дома составят 100 тыс. руб., а прибыль предпринимателя и косвенные издержки – 80 тыс. руб. Итого, общая стоимость составит 270 тыс. руб., из которых земля составляет одну треть.

Исходя из проведенных расчетов, стоимость участка земли в курортной зоне может находиться в диапазоне 67-100 тыс. руб. (1/3 от стоимости недвижимости).

Метод выявления является разновидностью метода распределения. Стоимость земли выделяется из стоимости недвижимости вычитанием стоимости улучшений с учетом их износа. Этот метод можно рекомендовать для оценки загородных участков, для которых вклад улучшений в общую стоимость мал и достаточно легко определяется.

Метод разбивки на участки применяется в тех случаях, когда разбивка участка, на несколько меньших по размеру, представляет наилучшее и наиболее эффективное использование земли, при этом внешние и внутренние улучшения участков, создаваемые при разбивке, обеспечивают условия для наилучшего и наиболее эффективного использования земли.

Расчет стоимости участка земли методом разбивки выполняется в следующей последовательности:

1) определяются количество и размеры участков, исходя из физических и юридических возможностей, а также экономической целесообразности (хотя обоснованная оценка количества участков получается в соответствии с требованиями действующих нормативов, предпочтение может быть отдано рыночным данным по развитию аналогичного земельного массива, если таковые имеются);

2) определяется потенциальный доход от продажи или сдачи в аренду подготовленных участков. Основой для расчета является стоимость одного участка, определенная методом сравнения продаж с учетом корректировок на различия;

3) Определяется чистый доход от продаж, который является разновидностью между потенциальным доходом от продаж и суммой всех издержек на улучшение и устройство участков.

Издержки на улучшение включают:

- расходы на разбивку, расчистку и планировку участков;

- расходы по устройству дорог, тротуаров, инженерных сетей, дренажей;
- налоги, страховка, заработная плата инженерно-технических работников;
- расходы на маркетинг;
- прибыль и накладные расходы подрядчика;
- прибыль предпринимателя.

Так как освоение территории обычно занимает некоторое время и выручка от продаж поступает не одновременно, настоящая стоимость земельного массива определяется дисконтирование потока чистой выручки от продаж с учетом периодичности поступлений и предполагаемой нормы отдачи проекта.

Пример. Требуется оценить массив земли, который застройщик планирует разделить на 30 участков и затем продать каждый за 25 тыс. руб. При этом будут иметь место следующие издержки, измеряемые в тыс. рублей:

планировка, очистка, инженерные сети, проект	180
Управление	10
накладные расходы и прибыль подрядчика	60
маркетинг	20
налоги и страховка	10
прибыль предпринимателя	40
Итого	320

Сумма чистой выручки от продаж:

$$30 \cdot 25000 - 320\,000 = 430\,000.$$

Настоящая стоимость земельного массива с учетом равномерного поступления чистого дохода в течение четырех лет и норме отдачи 10% составит:

$$(430\,000/4) \cdot 3,1699 = 340\,760,$$

где 3,1699 – коэффициент настоящей стоимости аннуитета (см. табл.1 приложения 2)

Техника остатка для земли применяется при отсутствии данных о продажах свободных участков земли. **Для определения стоимости земельного участка необходимо знать:**

- стоимость здания;
- чистый операционный доход от всей недвижимости;
- коэффициенты капитализации для земли и зданий.

Стоимость здания может быть определена для нового или проектируемого объекта, который представляет наилучшее и наиболее эффективное использование.

Применение техники остатка для земли осуществля-

ется в следующей последовательности:

- 1) определяются улучшения, представляющие наилучшее и наиболее эффективное использование;
- 2) на основе данных о рыночной арендной плате и предполагаемых операционных расходах определяется чистый операционный доход всей недвижимости;
- 3) определяется часть чистого операционного дохода, относящаяся к зданию.

Стоимость земли определяется путем капитализации части дохода, относящейся к земле.

Пример. Требуется определить стоимость участка, для которого наилучшим и наиболее эффективным использованием является строительство бизнес-центра. Стоимость строительства равна 500 тыс. долл., коэффициенты капитализации для земли и для здания 8 и 10% соответственно.

Часть чистого операционного дохода, относящегося к зданию, определяется исходя из значений стоимости строительства и коэффициента капитализации для зданий:

$$500\,000 \cdot 0,1 = 50\,000.$$

Чистый операционный доход, относящийся к земле:

$$120\,000 - 50\,000 = 70\,000.$$

$$\text{Стоимость земли: } 70\,000/0,08 = 875\,000.$$

Для определения стоимости участка земли **методом капитализации арендной платы на землю** относимая к земле арендная плата капитализируется коэффициентом капитализации для земли определенным из рыночных данных.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ НОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

При расчете стоимости нового строительства в состав затрат следует включать прямые и косвенные издержки, а также прибыль предпринимателя.

К прямым издержкам относят:

- стоимость строительных материалов, изделий и оборудования;
- стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов;
- основную заработную плату строительных рабочих;
- стоимость временных зданий, сооружений и инженерных сетей;
- прибыль и накладные расходы подрядчика.

К косвенным издержкам относят:

- затраты на подготовку территории строительства;
- затраты на проектные и изыскательские работы;
- прочие затраты и работы;
- содержание дирекции (технический надзор) строящегося предприятия (учреждения), затраты на авторский надзор;
- другие (нетрадиционные) виды косвенных издержек.

При определении значений прямых издержек следует руководствоваться общими правилами определения сметной стоимости строительства, изложенными в действующих нормативных и руководящих документах (Свод правил по определению стоимости строительства в составе предпроектной и проектно-сметной документации, СП 81-01-94).

Расчеты значений прямых издержек могут быть выполнены одним из двух способов:

- пересчетом известной величины сметной стоимости строительства с применением индексов;
- путем составления восстановительной сметы на объект оценки.

При наличии для объекта оценки проектно-сметной документации значение прямых издержек определяется как величина сметной стоимости строительства, пересчитанная на дату оценки с помощью индексов, учитывающих отношение текущего уровня цен в строительстве к ценам 1984 г., принятым в качестве базисных.

Способ учета в прямых издержках налога на добавленную

стоимость, спецналога на пользование транспортом, а также других налогов, действующих на момент оценки, зависит от вида применяемых индексов.

При отсутствии проектно-сметной документации на объект оценки следует восстановить смету одним из двух способов:

- по укрупненным сметным нормативам;
- по сборникам единичных расценок и прейскурантам.

Использование укрупненных сметных нормативов для вычисления прямых издержек допустимо для типовых проектных решений зданий и сооружений, а также повторно применяемых экономических индивидуальных проектов.

Для целей оценки рыночной стоимости недвижимости необходимо применять следующие виды укрупненных показателей:

- показатели сметной стоимости (УПСС);
- сметные нормы (УСН) на здания, сооружения, конструкции и виды работ;
- прейскуранты на строительство зданий и сооружений (ПРЭС);
- показатели восстановительной стоимости для целей переоценки основных фондов.

При этом стоимость строительно-монтажных работ приводится с разбивкой по видам работ и комплексам строительных конструкций. Применение укрупненных показателей осуществляется в соответствии с рекомендациями СП 81-01-84. Механизм индексации прямых издержек аналогичен описанному выше.

Определение прямых издержек на новое строительство с использованием единичных расценок и укрупненных норм является стандартной процедурой разработки восстановительных локальных смет на виды работ или конструктивные элементы с последующей индексацией.

Значения косвенных издержек на подготовку территории и традиционно относящихся в сводных сметах к разделу «Прочие издержки» следует определять в соответствии с указаниями свода правил СП 81-01-94.

К нетрадиционным видам косвенных издержек относятся:

- инвестиции в недвижимость в период после завершения строительства и до достижения стабилизированной наполненности;
- расходы на изменение права собственности.

Значения этих видов издержек определяются как процент от прямых издержек по рыночным данным.

Прибыль предпринимателя определяется как сумма, которую предприниматель ожидает получить в виде премии за использование своего капитала. Значение прибыли предпринимателя принимается на основании рыночных данных.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАКОПЛЕННОГО ИЗНОСА

При применении метода сравнения продаж **величина накопленного износа определяется как разница между стоимостью нового строительства и стоимостью сооружения на дату оценки.** Наличие достоверных данных о продажах подобных объектов и стоимости свободных участков земли является необходимым условием, причем любая корректировка на отличия должна быть рыночно обоснованной.

Пример

	Объект А	Объект В	Объект С
1. Цена продажи (полное владение)	200 000	150 000	350 000
2. Минус стоимость участка	-50 000	-30 000	-100 000
3. Настоящая стоимость сооружений 1-2	150 000	120 000	250 000
4. Стоимость нового строительства на дату оценки	220 000	180 000	360 000
5. Минус настоящая стоимость сооружений	-150 000	-120 000	-250 000
6. Итого накопительный износ	70 000	60 000	110 000
7. Накопленный износ как процент от стоимости строительства (6:4)	31,8%	33,3%	30,6%

Метод разбивки заключается в подробном рассмотрении и учете всех видов износа, к которым относят:

- исправимый и неисправимый физический износ;
- исправимый и неисправимый функциональный износ;
- внешний износ.

Считается, что **износ относится к исправимому, если** затраты на его исправление меньше, чем добавляемая при этом стоимость. И, наоборот, **износ относится к неисправимому, если** затраты на исправление больше, чем добавленная стоимость сооружения.

Для применения метода разбивки при определении накопленного износа необходимо в качестве расчетной базы иметь

данные о стоимости нового строительства, выполненные с разбивкой по конструктивным элементам.

Пример. Расчет стоимости нового строительства для оценки накопленного износа.

Прямые издержки (материалы и оборудование, трудозатраты, накладные расходы и прибыль подрядчика)

Прямые издержки (материалы и оборудование, трудозатраты, накладные расходы и прибыль подрядчика)	Восстановительная стоимость, тыс. руб.
Устройство фундаментов	4 900
Устройство наружных стен	50 000
Устройство перекрытий	2 500
Устройство перегородок	35 000
Устройство подвесных потолков	6 000
Устройство полов из ковролина	5 000
Внутренняя и наружная отделка	6 000
Система канализации	2 000
Система электроснабжения	3 500
Система отопления	13 500
Вентиляция и кондиционирование	3 500
Итого:	
Косвенные издержки	131 900
Прибыль предпринимателя	10 000
Общая восстановительная стоимость	21 500
	163 400

Исправимый физический износ обычно относят на счет плохой эксплуатации, поэтому его называют также отложенным ремонтом.

Предполагается, что типичный покупатель произведет немедленный ремонт, чтобы восстановить нормальные эксплуатационные характеристики сооружения (косметический ремонт, восстановление участков протекающей кровли, ремонт инженерного оборудования и т. д.). При этом предполагается, что элементы восстанавливаются до нового или практически нового состояния.

Величина исправимого физического износа равна стоимости восстановления элемента здания до состояния нормальной эксплуатации.

Пример. В оцениваемом здании требуется немедленное восстановление участков протекающей кровли и выполнение ма-

лярных работ. Тогда величина исправимого физического износа будет определяться следующим образом:

	Восстановительная стоимость	Стоимость исправления	Остаток
Кровля	2 500	500	2 000
Окраска	1 500	1 500	0
Стоимость исправимого физического износа			2 000

Неисправимый физический износ соответствует позициям, исправление которых в настоящее время практически невозможно или экономически нецелесообразно. Величина этого типа износа определяется на базе разности между полной восстановительной или замещающей стоимостью и суммой устранимого физического износа.

Для целей расчета износа элементы сооружения, имеющие неустранимый физический износ, делят на долгоживущие и короткоживущие.

У **долгоживущих** элементов ожидаемая остаточная жизнь совпадает с остаточной экономической жизнью всего сооружения. **Короткоживущие** элементы имеют меньшую остаточную экономическую жизнь, чем все сооружение.

Для оценки неисправимого физического износа в короткоживущих элементах разность между полной восстановительной или замещающей стоимостью элемента и суммой исправимого износа элемента умножают на отношение действительного возраста к общей физической жизни элемента.

При этом общая физическая жизнь элемента определяется по справочным данным, учитывающим периодические ремонты и поддержание нормальных эксплуатационных характеристик.

Пример. Определение неисправимого физического износа в короткоживущих элементах:

Экономика недвижимости

	Остаточная восстанови- тельная стоимость, руб.	Действи- тельный возраст, лет	Общая физиче- ская жизнь, лет	Коэффициент к стоимости, %	Неис- прави- мый фи- зический износ
Кровля	2 000	10	15	10/15(67%)	1 340
Покрытие пола	5 000	5	10	5/10 (50%)	2 500
Потолки	6 000	5	15	5/15 (33%)	1 980
Окраска	0	новая	5	0 0	
Сантех-при- боры	2 000	10	20	10/20 (50%)	1 000
Электро- арматура	3 500	5	10	5/10 (50%)	1 750
Оборудова- ние отопления	2 100	10	15	10/15(67%)	1 407
	20 600				
Итого: неисправимый износ в короткоживущих элементах:					9 977
Округлено					9 980

После определения величин исправимого физического износа и суммы восстановительной стоимости короткоживущих элементов с неисправимым физическим износом необходимо вычесть эти величины из полной восстановительной или замещающей стоимости для определения базы для подсчета неисправимого физического износа в долгоживущих элементах.

Стоимость неисправимого физического износа в долгоживущих элементах рассчитывается как отношение действительного возраста здания к его общей физической жизни, умноженное на остаточную восстановительную или замещающую стоимость долгоживущих элементов (определенную ранее базу).

Общая физическая жизнь здания определяется в зависимости от типа основных конструктивных элементов для различных категорий зданий по долговечности. Классификация жилых и общественных зданий по долговечности приведена в нормативной литературе.

Восстановительная стоимость	174 900
Минус восстановительная стоимость исправимого физического износа	2 000
Минус восстановительная стоимость короткоживущих элементов с неисправимым физическим износом	20 600
Восстановительная стоимость долгоживущих элементов с неисправимым износом	152 300
Действительный возраст	10 лет
Общая физическая жизнь	75 лет
Неисправимый физический износ долгоживущих элементов	$(10:75) \cdot 152\,300$ = 20 307
Округлено	20 300

К исправимому функциональному износу относят потерю стоимости в результате несоответствия проекта, материалов, строительных стандартов, качества дизайна современным требованиям рынка к этим позициям. Аналогично исправимому физическому износу исправимый функциональный износ измеряется стоимостью его исправления.

Исправимый функциональный износ вызывается:

- недостатками, требующими добавления элементов;
- недостатками, требующими замены или модернизации элементов;
- «сверхулучшениями».

К недостаткам, требующим добавления, относят позиции, которых нет в существующем сооружении и без которых сооружение не может соответствовать современным стандартам. Количественным измерителем исправимого функционального износа за счет недостатков, требующих добавления, является разница между стоимостью выполнения требуемых добавлений на момент оценки и стоимостью выполнения этих же добавлений, если бы они были выполнены при строительстве объекта оценки.

Пример. Известно, что современные стандарты требуют установки в здании дополнительного оборудования (например, кондиционера).

Стоимость установки кондиционера в существующем здании	1 500
Минус стоимость установки кондиционера в этом здании при его строительстве	1 100
Итого потеря стоимости (износ)	400

К недостаткам, требующим замены или модернизации элементов, относят позиции, которые еще выполняют свои функции, но уже не соответствуют современным рыночным стандартам. Исправимый функциональный износ за счет позиций, требующих замены или модернизации, измеряется как стоимость существующих элементов с учетом их физического износа минус стоимость возврата материалов плюс стоимость демонтажа существующих и плюс стоимость монтажа новых элементов. При этом стоимость возврата материалов определяется как стоимость демонтированных материалов и оборудования при использовании их на других объектах.

Пример. Установленная в оцениваемом здании электроарматура не соответствует современным рыночным стандартам. Определим стоимость функционального износа за счет позиций, требующих замены:

Стоимость существующей электроарматуры, включенной в восстановительную стоимость, рублей

Стоимость существующей электроарматуры, включенной в восстановительную стоимость, рублей	3 500
Минус физический износ	-2 000
Минус возврат материалов	0
Плюс стоимость демонтажа	1 000
Плюс стоимость монтажа новой электроарматуры	1 500
Итого потеря стоимости (износ)	4 000

К «сверхулучшениям» относят позиции и элементы сооружения, наличие которых в настоящее время неадекватно современным требованиям рыночных стандартов. Исправимый функциональный износ за счет «сверхулучшений» измеряется как текущая восстановительная стоимость позиций сверхулучшений минус физический износ плюс стоимость демонтажа и минус возврат материалов, если он имеет место.

Пример. В рассматриваемом офисном здании имеется складское помещение площадью 500 м². Анализ наилучшего и наиболее эффективного использования показал, что в настоящее время данную площадь целесообразно использовать как офисную, то есть позиции, которые функционально присущи складскому помещению, можно рассматривать как «сверхулучшения».

Экономика недвижимости

Текущая восстановительная стоимость складской площади, руб.	8 000
Минус физический износ	-500
Итого	7 500
Плюс стоимость ликвидации склада	880
Итого потеря стоимости (износ)	8 300

Если стоимость строительства определяется как замещающая, то при определении исправимого функционального износа имеют место некоторые особенности. Так как в этом случае «сверхулучшения» отсутствуют, то нет необходимости определять приходящуюся на них долю физического износа. Однако стоимость исправления «сверхулучшений» все же необходимо учитывать.

Пример. Последовательность определения исправимого функционального износа в случае использования замещающей стоимости по позициям будет иметь вид:

- для недостатков, требующих добавления:

Стоимость установки оборудования в существующем здании, руб.	1 500
Минус стоимость установки оборудования в этом здании при его строительстве	-1 100
Итого потеря стоимости (износ)	400

- для недостатков, требующих замены или модернизации:

Стоимость существующей электроарматуры, включенной в восстановительную стоимость, руб.	3 500
Минус физический износ	- 2 000
Минус возврат материалов	0
Плюс стоимость демонтажа	1 000
Плюс стоимость монтажа новой электроарматуры	1 500
Итого потеря стоимости (износ)	4 000

- для недостатков за счет «сверулучшений»:

Стоимость ликвидации складской площади, руб.	900
Минус возврат материалов	-20
Итого потеря стоимости (износ)	880

Неисправимый функциональный износ вызывается:

- недостатками за счет позиций, не включенных в стоимость нового строительства, но которые должны быть;
- «сверхулучшениями».
- недостатками за счет позиций, включенных в стоимость нового строительства, но которых быть не должно.

Неисправимый функциональный износ за счет позиций, не включенных в стоимость нового строительства, измеряется как чистая потеря дохода, относящаяся к этому недостатку, капитализированная при норме капитализации для зданий, минус стоимость этих позиций, если бы они были включены в стоимость нового строительства.

Расчет неисправимого функционального износа за счет недостатков не зависит от того, восстановительная или заменяющая стоимость будет приниматься за основу.

Пример. При определении стоимости нового строительства для рассматриваемого нами здания мы не учитываем установку системы пожаротушения, так как в существующем здании ее нет.

Определим величину неисправимого функционального износа для этой позиции, исходя из рыночных данных о потерях доходов, вызванных отсутствием установки:

Чистая потеря дохода, руб.	2 000
Норма капитализации для зданий	10%
Чистая потеря дохода, капитализированная при норме	$10\%(2\,000/0,1)20\,000$
Минус стоимость устройства системы пожаротушения при строительстве нового здания	-15 000
Итого потеря стоимости (износ)	5 000

Неисправимый функциональный износ за счет позиций, которые включены в стоимость нового строительства, но которых быть не должно, измеряется как текущая стоимость нового, минус относящийся физический износ, минус стоимость добавленного (то есть настоящая стоимость дополнительных расходов, связанных с наличием данной позиции).

Последовательность расчета **неисправимого функционального износа за счет «сверхулучшений»** определяется в зависимости от того вида стоимости, который принят за основу.

В случае применения вос- становительной стоимости не-

исправимый функциональный износ за счет «сверхулучшений» измеряется как восстановительная стоимость элементов «сверхулучшения», минус их физический износ, плюс настоящая стоимость **(PV)** издержек владельца, связанных с наличием сверхулучшений, минус любая добавленная стоимость. При этом к издержкам владельца относят дополнительные налоги, страховки, расходы по обслуживанию, коммунальные платежи, а к добавленной стоимости относят увеличенную арендную плату и т. д. - связанные с наличием «сверхулучшения».

Пример. Оцениваемое здание имеет большую высоту этажа, которая, с точки зрения рынка на дату оценки, является избыточной. При этом текущая восстановительная стоимость существующего здания 174 900 долл., а текущая восстановительная стоимость такого же здания, имеющего нормальную, с точки зрения рынка, высоту этажа 172 900 долл. Фактический износ определен на уровне 40%. Ежегодно владелец несет дополнительные издержки, связанные с большой высотой этажа (отопление, освещение и т.д.), в размере 500 дол. Существующий коэффициент капитализации для зданий – 10%.

Определим величину неисправимого функционального износа за счет «сверхулучшений»:

Чистая потеря дохода, руб.	2 000
Норма капитализации для зданий	10%
Чистая потеря дохода, капитализированная при норме	$10\%(2\,000/0,1)20\,000$
Минус стоимость устройства системы пожаротушения при строительстве нового здания	-15 000
Итого потеря стоимости (износ)	5 000

Замещающая стоимость не учитывает стоимость строительства «сверхулучшений», поэтому не учитывается и их физический износ. Тем не менее такие пункты, как дополнительные налоги, страховка, коммунальные платежи, должны быть учтены.

Внешний износ определяет уменьшение полезности здания в результате изменения внешних факторов, определяющих экономическое месторасположение объекта, т.е. положение по отношению к основным транспортным, коммунальным, коммерческим и другим сооружениям, изменение рыночных условий, изменение финансовых и законодательных условий и т. д.

Для определения величины внешнего износа применяют два метода:

- метод капитализации потери дохода, относящегося к внешнему воздействию;
- метод сравнения продаж подобных объектов при наличии и без внешних воздействий.

При наличии достаточного количества данных второй подход более предпочтителен.

Использование метода капитализации потери дохода предполагает определение потерь дохода всей собственности за счет внешних воздействий. Затем доля потерь, приходящаяся на здание, капитализируется при норме капитализации для зданий.

Пример. Определение величины внешнего износа капитализацией потерь дохода, руб.:

Чистый доход без учета внешних факторов после устранения исправимого физического и функционального износа	25 000
Минус текущий чистый доход после устранения исправимого физического и функционального износа	- 21 000
Потеря чистого дохода за счет внешних факторов	4 000
Чистый доход, относящийся к земле (стоимость земли 50 000 при норме для земли 8%)	4 000
Чистый доход, относящийся к зданию (21 000 - 4000)	17 000
Потеря чистого дохода, относящаяся к зданию	3 240
$(1 - 4000/21\ 000 = 0,81)$, $(0,81 \times 4000)$	32 400
Капитализированная потеря дохода, относящаяся к зданию при норме 10% $(3240/0,1)$	
Внешний износ	32 400

Общая оценка накопленного износа сооружения определяется как сумма величин износа по всем позициям разбивки.

4. КОМПЛЕКС ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Задача 1. Определить процентное отношение накопленного износа от стоимости строительства для следующих объектов недвижимости:

	Объект А	Объект В	Объект С
Цена продажи	240 000	140 000	320 000
Стоимость участка			
Стоимость нового строительства на дату оценки	60 000	25 000	80 000
	260 000	170 000	340 000

Задача 2. Определите неисправимый физический износ в короткоживущих элементах объекта недвижимости:

	Остаточная восстановительная стоимость	Действительный возраст	Общая физическая жизнь
Кровля	10 000	8 лет	20 лет
Покрытие пола			
Потолки	20 000	6	10
Окраска	25 000	5	10
Сантехприборы	15 000	2	5
Электроарматура	9 000	5	15
Оборудование отопления	16 000	4	10
	11 000	5	15

Задача 3. Определите интегральный коэффициент износа здания.

	Нормативный срок службы, год	Фактический износ, %	Удельный вес в сто- имости здания, %
Фундамент	120	13	12
Стены панельные	130	12	25
Перекрытия ж/б	130	12	14
Кровля рулонная	10	50	5
Перегородки	60	26	4
Полы (линолиум)	20	25	6
Окна	30	56	3,5
Двери	30	56	3,5
Обойные работы	5	40	5
Малярные работы	5	40	7
Наружная отделка	15	47	5
Лестницы из сборно- го ж/б	90	19	3
Внутренние сети	30	56	5
Прочие элементы	50	34	2
Всего			100

Задача 4. Произвести расчет стоимости строительных материалов по зданию для определения его восстановительной стоимости.

Материалы	Единица измерения	Количество, шт.	Цена еди- ницы, руб.
Бетон	куб.м.	10 000	1 000
Сталь класса А	т	1 500	3 600
Сталь конструкци- он.	т	180	3 400
Цемент	т	3 000	900
Лесопиломатериа- лы	куб.м	1 400	1 200
Стекло оконное	кв.м.	5 400	60
Линолиум	кв.м.	30 000	120
Плитка	кв.м.	7 000	120
Плитка	кв.м.	7 500	140
Оконные блоки	кв.м.	4 000	1 500

Экономика недвижимости

Дверные блоки	кв.м.	6 000	2 000
Раковины	шт.	1 200	500
Унитазы	шт.	600	900
Ванны	шт.	600	1 500
Прочие материалы -30% от стоимости основных материа- лов			

Задача 5. Определите восстановительную стоимость здания. Стоимость строительных материалов дана в предыдущей задаче. Заработная плата рабочих составляет 40 % от стоимости строительных материалов. Затраты на эксплуатацию машин и механизмов - 25% от той же базы. Накладные расходы составляют 15% от суммы прямых затрат. Сметная прибыль - 20% от себестоимости. Отопление, вентиляция, водопровод, канализация, электросети и телефонизация считаются по базе стоимости общестроительных работ в размере: 4; 3; 4; 3; 2; 1% соответственно. Прочие работы и затраты составляют 30% от стоимости объекта.

Задача 6. Определить стоимость предприятия затратным способом. Исходные данные; площадь земельного участка 4 000 м²; нормативная цена земли - 63 рубля за 1 м²; стоимость строительства главного сооружения - 300 тыс. руб. Сумма косвенных затрат составляет 20% стоимости главного сооружения. Прибыль предпринимателя на вложенный капитал - 20%. Износ сооружения для нового предприятия, функционирующего 2 года, составляет 2% от стоимости строительства. Стоимость вспомогательных зданий и сооружений, определенная по смете, составляет 15% стоимости главного сооружения.

Задача 7. Здание с участком продано за 80 тыс. у.е. Исходя из анализа продаж земли, участок имеет оценочную стоимость 20 тыс. у.е., Анализ затрат показывает, что полная стоимость воспроизводства здания составляет 75 тыс. у.е. Определить общий накопленный износ здания.

Задача 8. Здание с участком продано за 100 тыс. у.е. исходя из анализа продаж земли, участок имеет оценочную стоимость в 40 тыс. у.е. Анализ затрат показывает, что полная стоимость воспроизводства здания составляет 80 тыс. у.е. Определить общий накопленный износ здания.

Задача 9. Определить общую стоимость оцениваемого по затратному подходу объекта, если стоимость участка земли со-

ставляет 28 тыс. у.е., полная стоимость воспроизводства здания равна 90 тыс. у.е., а общий износ здания оценивается в 20%.

Задача 10. Определите износ здания, если стоимость его земельного участка 15 тыс. у.е., сметная стоимость строительства аналогичного здания равна 45 тыс. у.е., а оценочная стоимость всего объекта составляет 55 500 у.е.

Задача 11. На объекте отсутствует система безопасности, что трактуется как функциональный износ. Известно, что стоимость оборудования системы 11 500 у.е. Стоимость монтажа при строительстве 4400 у.е. Стоимость монтажа в существующем здании 5500 у.е. Определите износ.

Задача 12. Для оценки внешнего износа собраны следующие данные и построены следующие прогнозы относительно объекта оценки: чистый операционный доход с учетом внешнего воздействия 55 тыс. рублей. Чистый операционный доход без учета внешнего воздействия 80 тыс. рублей. Срок использования объекта с постоянным ежегодным доходом 5 лет. Стоимость земельного участка 78 тыс. рублей. Увеличение стоимости участка земли на 25% к концу 5-го года. Уменьшение стоимости улучшений на 10% к концу 5-го года. Норма отдачи на капитал 25%. Требуется найти внешний износ при условии аннуитетного «возврата капитала (по Инвуду).

Задача 13. Определите функциональный износ при наличии следующих данных: деревянные оконные блоки требуют замены на металлопластиковые; площадь окон 150 м²; стоимость 1 м² деревянных окон-блоков 100 рублей; стоимость монтажа 1 м² деревянных блоков 50 рублей, их неустранимый физический износ 15%; стоимость демонтажа 1 м² деревянных блоков 20 рублей; стоимость возврата материалов в расчете на 1 м² деревянных блоков 10 рублей; стоимость 1 м² металлопластиковых блоков 250 рублей; стоимость монтажа 1 м² металлопластиковых блоков при строительстве 55 рублей; стоимость монтажа 1 м² металлопластиковых блоков в существующем здании 70 рублей.

Задача 14. Определите стоимость нового строительства:

Конструктивный элемент	Единица измерения	Количество, шт.	Стоимость единицы, рублей
Фундамент ленточный	100м ³	2	20000
Стены, кирпич	1м ³	1000	150

Экономика недвижимости

Перекрытия, железобетонные	100м ²	20	2500
Внутренние стены, перегородки	100м ²	50	1500
Полы, линолеум	100м ²	18	1000
Кровля, кровельное железо	100м ²	5	2800
Отделка, простая	100м ²	22	1300
Инженерные коммуникации:			
- канализация	Компл.	8	380
- водоснабжение (холодная вода)	Компл.	16	294
- отопление			
-электро-снабжение	100 кВт	8	1 900
	100 м	40	200

Задача 15. Найти величину неустраняемого физического износа короткоживущих элементов по следующим данным:

	Остаточная восстановительная стоимость, руб.	Действительный возраст, лет	Срок экономической жизни, лет
Кровля	1 800	10	15
Покрытие полов	3 200	10	15
Окраска стен	4 800	1	5
Побелка потолков	1 200	5	10
Инженерные коммуникации			
-сантехнические	8 000	10	20
-другие	6 900	5	10

Задача 16. Найти величину накопленного износа методом сравнительного анализа продаж:

	Магазин №1	Магазин №2	Магазин №3
Цена продажи	500 000	560 000	380 000
Стоимость земельного участка (руб.)	80 000	55 000	60 000

Стоимость нового строи- тельства (руб.)	500 000	800 000	440 000
--	---------	---------	---------

Задача 17. Владелец принял решение о продаже застроенного дачного участка. Стоимость воспроизводства дачного дома 50 тыс. рублей, его эффективный возраст - 10 лет, стоимость земельного участка - 30 тыс. рублей. Аналогичный объект в том же районе недавно был продан за 140 тыс. рублей. Строительные затраты на возведение такого же дома составляют 110 тыс. рублей. В результате проведения отдельной оценки земельного участка проданного объекта установлено, что его стоимость составляет 20 тыс. руб.

Оцените предлагаемый на продажу дачный участок, если известно, что эффективный возраст строений, имеющих на сравниваемых участках, одинаков.

Задача 19. Оцените затратным подходом здание, площадь которого 600 м², срок экономической жизни 70 лет, а эффективный возраст 14 лет. Известно, что стоимость 1 м² недавно построенного аналогичного здания - 350 дол.

Задача 20. Определить валовую стоимость замещения производственного корпуса на основе: а) единичной стоимости; б) удельной стоимости; в) затрат труда и материалов.

Исходные данные:

- количество рабочих мест - 500
- стоимость одного места - 6000 у.е.
- высота, ширина, длина здания - 10x15x17 м.
- стоимость 1 м³ фундамента - 1 500 у.е.
- стоимость 1 м² обыкновенной плоской крыши - 2 800 у.е.
- затраты труда - 552 500 у.е.
- стоимость материалов и амортизация техники - 1 947 500

у.е.

Задача 21. Владелец принял решение о продаже застроенного дачного участка. Стоимость воспроизводства дачного дома 250 тыс. рублей, его эффективный возраст - 10 лет, стоимость земельного участка - 75 тыс. рублей. Известно также, что недавно за 350 тыс. рублей продан расположенный в том же районе аналогичный объект.

Строительные затраты на возведение такого же дома - 275 тыс. рублей. В результате проведения отдельной оценки земельного участка проданного объек-

мость составляет 100 тыс. рублей. Оцените предлагаемый на продажу дачный участок, если известно, что эффективный возраст, строений, имеющих на сравняваемых дачных участках, одинаков.

Задача 22. Оцените затратным подходом здание, если известно, что его площадь 850 м², срок экономической жизни - 70 лет, эффективный возраст - 5 лет, стоимость строительства 1 м² недавно построенного аналогичного здания - 300 долл.

Задача 23. Оцените индивидуальный жилой дом с постройками, используя затратный подход и следующую информацию:

Параметры	Ед. изм.	Количество
Площадь дома	м ²	42
Стоимость строительства дома	долл. / м ²	150
Площадь гаража	м ²	20
Стоимость строительства гаража	долл./ м ²	50
Стоимость воспроизводства парника	долл.	180
Устранимый физический износ	долл.	280
Неустранимый физический износ строений	%	15
Функциональный износ дачи	долл.	200
Рыночная стоимость земельного участка	долл.	550

Задача 24. Определите стоимость индивидуального жилого дома, эффективный возраст которого составляет 15 лет. Известно, что общая экономическая жизнь этого строения 60 лет, стоимость нового строительства точной копии 300 тыс. руб., стоимость земельного участка - 10 тыс. руб.

Задача 25. Определите затраты на воспроизводство здания, если известно, что его площадь составляет 14 тыс. м², стоимость строительства аналогичных зданий - 10 тыс. руб./м², в оценке объекта, в отличие от аналогов, добавлено дополнитель-

ное оборудование для обогрева воды на сумму 1,2 млн. руб.

Задача 26. Определите стоимость объекта недвижимости, приносящего доход (предприятия), методом затрат.

Данные для расчета. Ставка земельного налога - 3,5 руб. за 1 м². Площадь земельного участка - 2 га.

Стоимость строительства главного сооружения - 900 тыс. руб.

Косвенные издержки (расходы на консультации, юридическое обслуживание, рекламу, эксплуатацию сооружения и др.) составляют 16% стоимости строительства главного сооружения.

Норма прибыли на вложенный капитал - 25%.

Износ сооружения - 10%.

Стоимость вспомогательных сооружений - 400 тыс. руб.

Износ вспомогательных сооружений - 20%.

Задача 27. Восстановительная стоимость объекта недвижимости составляет 339 900 руб. Восстановительная стоимость исправимого физического износа составляет 4 200 руб. Восстановительная стоимость короткоживущих элементов с неисправимым физическим износом – 31 400 руб. Здание имеет возраст 9 лет при нормативном сроке службы 70 лет. Определите размер неисправимого физического износа долгоживущих элементов.

Задача 28. Отдельно стоящее одноэтажное жилое здание площадью 3 000 м² построено 30 лет назад. Стены здания кирпичные. Потолочные перекрытия бетонные. Рамы и двери деревянные и не менялись с момента постройки. Крыша покрыта шифером, с момента постройки не ремонтировалась и имеет протечки. Крыши домов в данном районе в основном покрыты железом. Сантехника и освещение находятся в нормальном состоянии, но морально устарели и не соответствуют современным требованиям. Внутренняя планировка не соответствует современным требованиям. Недавно городские власти организовали одностороннее движение транспорта на прилегающей улице, что затруднило подъезд к зданию.

Сметная строительная стоимость здания, приведенная к текущим ценам, составляет 550 тыс. у.е. Специалисты по строительству дали следующую информацию:

- Износ кирпичной кладки оценивается как износ к. = 0,006
· T · W,

где T - возраст здания (лет);

W - сметная стоимость.

- Износ потолочных перекрытий оценивается как износ п. =
(0,002 × T + (S/N) · 0,0002) · W,

где T - возраст здания (лет);
 S — площадь здания (m^2);
 N — количество этажей;
 W — сметная стоимость.

- Износ рам и дверей оценивается как износ $p. = 0,03 \cdot T \cdot W_p$,

где T - возраст здания (лет);
 W_p - стоимость монтажа рам и дверей.

- Монтаж рам и дверей в аналогичном доме стоит 22 тыс. у.е. Крыша ремонту не подлежит, ее переделка (на железную) оценивается в 30 тыс. у.е.

- Замена сантехники и освещения оценивается в 22 тыс. у.е. Из-за плохой планировки арендная плата за $1 m^2$ в данном здании на 4 у.е. в месяц меньше, чем в соседних.

Значение месячного валового рентного множителя в данном районе равно 20. Анализ потери стоимости вследствие изменения движения транспорта на прилегающей улице для соседних домов даст среднее значение 20 тыс. у.е..

Определите:

- а) величину устранимого физического износа;
- б) величину неустранимого физического износа;
- в) величину устранимого функционального устаревания;
- г) величину неустранимого функционального устаревания;
- д) величину экономического устаревания (устаревание по местоположению).

Задача 29. Определите стоимость индивидуального жилого дома, эффективный возраст которого составляет 12 лет. Нормативный срок эксплуатации для таких домов 60 лет. Стоимость нового строительства точной копии 600 тыс. рублей, стоимость земельного участка - 60 тыс. руб.

Задача 30. Для оценки внешнего износа собраны следующие данные и построены следующие прогнозы относительно объекта оценки: прогнозируемый чистый операционный доход с учетом внешнего воздействия 155 тыс. руб. расходы по содержанию объекта 60 тыс. руб. Срок использования объекта с постоянным ежегодным доходом 5 лет. Стоимость земельного участка 78 тыс. руб. Увеличение стоимости участка земли на 20 % к концу 6-го года. Уменьшение стоимости улучшений на 10% к концу 6-го года. Норма отдачи на капитал 20%. Требуется найти внешний износ при условии аннуитетного возврата капитала (по Инвуду).

Задача 31. Восстановительная стоимость объекта недвижимости составляет 430 900 руб. Восстановительная стои-

мость исправимого физического износа составляет 6 700 руб. Восстановительная стоимость короткоживущих элементов с неисправимым физическим износом - 37 400 руб. Здание имеет возраст 12 лет при нормативном сроке службы 60 лет. Определите размер неисправимого физического износа долгоживущих элементов.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Конституция РФ. - М. , 2012.
2. Гражданской кодекс РФ. Ч. 1,2,3 -М., 2003.
3. Земельный кодекс РФ. - М. , 2003.
4. Жилищный кодекс РФ. - М.: Проспект, 2004.
5. Лесной кодекс РФ. - М., 2003.
6. Закон РФ « О недрах». М., 2003.
7. Градостроительный кодекс РФ. - М., 2003.
8. Водный кодекс РФ. - М., 2003.
9. Закон РФ «Об основах федеральной жилищной политики». - М., 1993.
- 10.Закон РФ « О плате за землю» от 11.10.91 г. с изменениями и дополнениями на 24.12.2002. М., 2003.
- 11.Закон РФ « О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним». - М., 1997.
- 12.Закон РФ №135 от 29.07.98. «Об оценочной деятельности в РФ».
- 13.О залоге. Закон РФ от 29 мая 1992 г. № 2872-1.
- 14.Постановление Правительство РФ от 12.04.01. № 291.

Дополнительная

1. Оценка недвижимости: учебное пособие / Т.Г. Касьяненко, Г.А. Маховикова, В.Е. Есипов, С.К. Мирзажанов. - М.:КНОРУС, 2010.
2. Экономика недвижимости: учебник / В.А. Горемыкин. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2011. – 883 с. – Серия: Основы наук.