

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

ОЦЕНКА СОБСТВЕННОСТИ

Учебное пособие в 2-х частях

Часть II - Оценка недвижимости. Оценка машин, оборудования и транспортных средств. Оценка нематериальных активов и интеллектуальной собственности

*для студентов направления подготовки 270800 «Строительство»,
профиль подготовки «Экспертиза и управление недвижимостью»*

Набережные Челны
2015

УДК 657.92 (075)

Оценка собственности. Учебное пособие в 2-х частях. Часть II - Оценка недвижимости. Оценка машин, оборудования и транспортных средств. Оценка нематериальных активов и интеллектуальной собственности. Для студентов направления подготовки 270800 «Строительство», профиль подготовки «Экспертиза и управление недвижимостью» / Любова О.В., Бикулов Р.А., Гузалёва С.Ю. – Набережные Челны: ИПЦ НЧИ (ф) КФУ, 2015. - 76с

Учебное пособие разработано в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 270800 «Строительство» и учебными планами по курсу «Оценка собственности» Казанского (Приволжского) федерального университета Набережночелнинского института (филиала). Учебное пособие содержит обширные теоретические выкладки и методические указания по основным темам курса, задачи. Во второй части учебного пособия рассмотрены вопросы посвящённые оценке имущества предприятия: земельных участков, зданий, сооружений, машин, оборудования, транспортных средств, нематериальных активов, прочее.

Приводятся основные формулы и методические рекомендации, а также, необходимые нормативно-справочные материалы.

Рекомендовано в печать методической комиссией экономического отделения НЧИ (ф) КФУ (протокол № 1 от «02» февраля 2015г.)

Рецензент:

Доктор экономических наук *Пуряев А.С.*

© Любова О.В., Бикулов Р.А., Гузалёва С.Ю.
2015 год

© НЧИ (ф) КФУ, 2015 год

Содержание

РАЗДЕЛ 4. Оценка недвижимости	4
Тема 8. Определение недвижимости и факторы, влияющие на стоимость недвижимости	4
Тема 9. Подходы к оценке недвижимости	6
Практические задания по оценке объектов недвижимости	17
РАЗДЕЛ 5. Оценка стоимости земельных участков	24
Тема 10. Земля как объект оценки. Земельные отношения. Категории земель	24
Тема 11. Основные подходы и методы к оценке земельных участков	25
Практические задания по оценке земельных участков	30
РАЗДЕЛ 6. Оценка нематериальных активов и интеллектуальной собственности	36
Тема 12. Состав основных групп нематериальных активов (НМА) и цели оценки	36
Тема 13. Процесс оценки НМА и ИС. Основные подходы и методы	37
Практические задания по оценке нематериальных активов	42
РАЗДЕЛ 7. Оценка машин, оборудования и транспортных средств (МОиТС)	54
Тема 14. Особенности МОиТС как объекта оценки. Классификация и идентификация МОиТС	54
Тема 15. Подходы и методы оценки машин, оборудования и транспортных средств	57
Практические задания по оценке машин, оборудования и транспортных средств	61
Список литературы	66
Приложение А - Параметры для расчета оценки стоимости наземных транспортных средств косвенным методом	69
Приложение Б - Методическое руководство РД 37.009.015-98 Коэффициенты приведения цен по моделям транспортных средств, снятым с производства к моделям, выпускаемым промышленностью СНГ	71
Приложение В -Параметрическое описание функции Ω , зависящей от фактического возраста (Тф) и фактического пробега с начала эксплуатации (Lф), для различных видов наземных транспортных средств	74
Приложение Г - Нормы годовых амортизационных отчислений в процентах от стоимости автотранспортного средства. Показатели ежегодного износа для автотранспортных средств, используемых в коммерческих целях, проценты	75

РАЗДЕЛ 4. Оценка недвижимости

Тема 8. Определение недвижимости и факторы, влияющие на стоимость недвижимости

Согласно ст. 130 ГК РФ «Недвижимые и движимые вещи» К недвижимым вещам (недвижимое имущество, недвижимость) относятся земельные участки, участки недр и все, что прочно связано с землей, то есть объекты, перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно, в том числе здания, сооружения, объекты незавершенного строительства. К недвижимым вещам относятся также подлежащие государственной регистрации воздушные и морские суда, суда внутреннего плавания, космические объекты. Законом к недвижимым вещам может быть отнесено и иное имущество» [9].

Основные классификации недвижимости:

1) По уровню специализации:

- Специализированная
- Неспециализированная

2) По целевому назначению:

- Промышленная
- Коммерческая
- Офисная
- Торговая

3) По уровню комфортности:

- Элитная
- Высокого качества
- Среднего качества
- Невысокого качества

Таблица 4.8.1 - Сложные и отдельные объекты недвижимости

№	Отдельные объекты	Сложные объекты
1.	Земельные участки	Предприятие в целом, как имущественный комплекс, включая:
2.	Участки недр	- земельные участки;
3.	Обособленные водные объекты	- здания и сооружения;
4.	Все, что прочно связано с землей:	- инвентарь и оборудование;
	- леса;	- сырье и продукцию;
	- многолетние насаждения;	- требования и долги;
	- здания;	- права на обозначения, индивидуализирующие предприятие, его продукцию, работы и услуги;
	- сооружения	- нематериальные активы;

5.	Иные предметы, наделенные статусом недвижимости по закону	- информация;
	- квартира	- другие исключительные права

Единый объект недвижимости – земельный участок с расположенными на нем зданиями.

Признаки классификации — наиболее существенные и практически важные свойства и характеристики объектов, служащие основанием для их группировки или деления.

Признаки классификации:

- Назначение
- Капитальность строений
- Строительный материал
- Срок службы
- Особенности конструкции
- Этажность
- Количество комнат
- и другие

Таблица 4.8.2 - Общие признаки классификации недвижимости

<i>Признаки классификации</i>	<i>Вид недвижимости</i>
1. Происхождение:	<i>Невоспроизводимые</i> (естественные): земельные участки, недра, природные комплексы. <i>Воспроизводимые</i> (искусственные): здания, сооружения, многолетние насаждения.
2. Функциональное назначение:	<i>Производственные</i> (прямо или косвенно участвуют в создании товара) предприятия, магазины, склады, офисы, и т.п. <i>Непроизводственные</i> (не участвуют в создании товара, обеспечивают условия для обслуживания и проживания населения): жилые здания, школы, больницы, театры, церкви, мечети, спортивные сооружения и т.п.
3. Форма собственности:	Частные Государственные Муниципальные Смешанные
4. Отраслевая принадлежность:	Промышленные Строительные Сельскохозяйственные Жилищно-коммунальные и т.п.
5. Степень готовности к	Введенные в эксплуатацию

эксплуатации:	Незавершенные строительством
6.Возможность приватизации	Запрещенные По разрешению Правительства Свободно приватизируемые

Факторы, влияющие на стоимость недвижимости:

1. Физические
 - Природные
 - Искусственные
2. Социальные
 - Возрастной состав населения
 - Национальные / региональные предпочтения
3. Экономические
 - Уровень платежеспособного спроса
 - Валютный курс
4. Административные – отражают влияние на стоимость существующих градостроительных норм, норм обеспечения жильем, правил зонирования территории городов.

Тема 9. Подходы к оценке недвижимости

Затратный подход к оценке объектов недвижимости

Затратный подход – это совокупность методов оценки стоимости объекта недвижимости, основанных на определении затрат, необходимых для восстановления либо замещения объекта оценки с учетом его износа.

В основу затратного подхода положен принцип "замещения", согласно которому благоразумный покупатель не станет платить за объект дороже по сравнению с затратами на приобретение соответствующего участка под застройку и возведение аналогичного по своему назначению, качеству и полезности объекта недвижимости в приемлемый период времени.

Сфера применения затратного подхода:

- Оценка новых или недавно построенных объектов;
- Оценка зданий специального назначения (школ, больниц, почт, детских садов, вокзалов и т.п.);
- Оценка на пассивных рынках (отсутствии информации для применения других методов)
- Оценка объектов, незавершенных строительством.
- Переоценка основных фондов.
- Оценка в целях страхования.
- Техничко-экономическое обоснование нового строительства и др.

Последовательность оценки стоимости недвижимости затратным подходом прописана в ФСО №7:

а) определение стоимости прав на земельный участок как незастроенный

Для целей определения рыночной стоимости объекта недвижимости с использованием затратного подхода земельный участок оценивается как незастроенный в предположении его наиболее эффективного использования.

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

Под *стоимостью воспроизводства* подразумевают затраты на строительство в текущих ценах на действительную дату оценки точной копии оцениваемого здания, используя такие же строительные материалы, стандарты и проект.

Стоимость замещения - определяется затратами на строительство в текущих ценах на действительную дату оценки объекта одинаковой полезности с использованием современных материалов, стандартов, проектов и архитектурных решений.

в) определение прибыли предпринимателя

Прибыль предпринимателя - представляет собой предпринимательский доход, отражающий вознаграждение инвестору за риск, связанный с реализацией строительного проекта.

Величина прибыли предпринимателя определяется на основе рыночной информации методами экстракции, экспертных оценок или аналитических моделей с учетом прямых, косвенных и вмененных издержек, связанных с созданием объектов капитального строительства и приобретением прав на земельный участок [8].

г) определение износа и устареваний

Износ характеризуется уменьшением полезности объекта недвижимости, его потребительской привлекательности с точки зрения потенциального инвестора и выражается в снижении стоимости (обесценении) под воздействием различных факторов со временем.

По мере эксплуатации объекта постепенно ухудшаются параметры, характеризующие конструктивную надежность зданий и сооружений, а также их функциональное соответствие текущему и, тем более, будущему использованию, связанных с жизнедеятельностью человека. Кроме того, на стоимость недвижимости в не меньшей степени оказывают влияние и внешние факторы, обусловленные изменением рыночной среды, наложением ограничений на определенное использование зданий и т.д.

Величина износа и устареваний определяется как потеря стоимости недвижимости в результате физического износа, функционального и внешнего (экономического) устареваний. При этом износ и устаревания относятся к объектам капитального строительства, относящимся к оцениваемой недвижимости [8].

д) определение стоимости объектов капитального строительства путем суммирования затрат на создание этих объектов и прибыли предпринимателя и вычитания их физического износа и устареваний.

Сравнительный подход к оценке объектов недвижимости

Сравнительный подход к оценке недвижимости базируется на информации о недавних сделках с аналогичными объектами на рынке и сравнении оцениваемой недвижимости с аналогами. Далее вносятся поправки, учитывающие различия между оцениваемым объектом и аналогами. Это позволяет определить цену продажи каждого аналога, как если бы он обладал теми же основными характеристиками, что и оцениваемый объект.

Учитывая, что данный подход оценки недвижимости основывается на сравнении продаж, его называют сравнительным. В силу того, что рассматриваемый подход использует данные о сделках на рынке, его еще называют рыночным.

Основополагающим принципом сравнительного подхода к оценке недвижимости является принцип замещения.

Можно выделить следующие основные ***этапы оценки*** недвижимости сравнительным подходом:

1. На первом этапе изучают состояние и тенденции развития рынка недвижимости и особенно того сегмента, к которому принадлежит данный объект. Выявляются объекты недвижимости, наиболее сопоставимые с оцениваемым, которые были проданы недавно.

2. На втором этапе собирается и проверяется информация по объектам-аналогам; анализируется собранная информация и каждый объект-аналог сравнивается с оцениваемым.

3. На третьем этапе вносятся поправки в цены продаж сопоставимых объектов.

4. На четвертом этапе согласовываются скорректированные цены объектов-аналогов и выводится итоговая величина рыночной стоимости объекта недвижимости на основе сравнительного подхода.

На первом этапе оценки недвижимости сравнительным подходом изучается состояние рынка недвижимости и тенденции его развития, проводится его сегментирование и определяется, к какому сегменту рынка относится оцениваемый объект. Далее в этом сегменте по определенным критериям выявляются объекты, наиболее сопоставимые с исследуемым (объекты-аналоги).

Сегментирование рынка - это процесс разбивания рынка на секторы (сегменты). Разбивание происходит на сектора, имеющие сходные объекты и субъекты.

Объекты должны быть сходными по назначению использования, качеству, передаваемым правам, местоположению.

Субъекты должны быть сходными по платежеспособности, возможностям финансирования, инвестиционной мотивации.

Сопоставимые объекты должны относиться к тому же сегменту рынка недвижимости, что и оцениваемый; сделки с ними должны быть осуществлены на типичных для данного сегмента условиях.

Срок экспозиции - это время, которое объект должен находиться на рынке, для того, чтобы быть проданным. Срок экспозиции отличается для разных сегментов рынка.

Так, в Москве для жилых квартир он равен примерно одному месяцу, для офисных зданий - от полутора до трех месяцев. В случае, если объект был продан за период времени гораздо меньший стандартного срока экспозиции, это скорее всего свидетельствует о том, что цена была занижена. Напротив, если объект находился на рынке значительно дольше стандартного срока экспозиции, цена, по всей вероятности, завышена. В обоих случаях сделка не является типичной для сегмента рынка и не должна рассматриваться в качестве сравнимой.

Основными критериями при выборе сопоставимых объектов (аналогов) являются:

- 1) Права собственности на недвижимость.
- 2) Условия финансирования.
- 3) Условия и время продажи.
- 4) Местоположение.
- 5) Физические характеристики.

1. Права собственности

В основном при сделках с недвижимостью происходит покупка передаваемых прав на владение и распоряжение имуществом. Полное право собственности определяется при рыночной арендной плате и доступном текущем финансировании. Корректировка на права собственности есть не что иное, как разница между рыночной и договорной арендной платой.

2. Условия финансирования сделки

Если условия финансирования сделки купли - продажи объекта недвижимости нетипичны (например в случае полного кредитования сделки купли - продажи), то в таком случае необходим тщательный анализ, в результате которого вносится соответствующая поправка к цене данной сделки.

3. Условия продажи и время продажи

Те же самое можно сказать применительно к условиям самих продаж. Поскольку затруднительно рассчитать поправку на условия финансирования и налогообложения, а также на передаваемые юридические права и ограничения, условия продажи, лучше, при наличии возможности, не рассматривать для анализа и сравнения подобные сделки. В противном случае поправки на эти характеристики делаются в первую очередь.

Время продажи является одним из основных элементов сравнения сопоставимых продаж. Для внесения поправки на данную характеристику в цену продажи аналога необходимо знать тенденции изменения цен на рынке недвижимости с течением времени.

4. Местоположение

Местоположение является также весьма существенным элементом сравнения сопоставимых продаж. Внесение поправки на местоположение довольно ощутимо сказывается на стоимости оцениваемого объекта.

1. Физические характеристики

Под физическими характеристиками объекта недвижимости подразумеваются размеры, вид и качество материалов, состояние и степень изношенности объекта и другие характеристики, на которые также вносятся поправки.

Единицы сравнения

Поскольку объекты часто различаются по размеру и числу входящих в них единиц, при проведении сравнения проданных объектов с оцениваемой собственностью можно столкнуться с большими сложностями; поэтому имеющиеся данные необходимо привести к общему знаменателю. Таким общим знаменателем может быть либо физическая единица (цена за кв. м.), либо экономическая.

Различными сегментами рынка недвижимости используются различные единицы сравнения.

Единицы сравнения земли:

- цена за 1 га;
- цена за сотку;
- цена за 1 фронтальный метр;
- цена за 1 кв. м.

Единицы сравнения застроенных участков:

- цена за 1 кв. м. общей площади;
- цена за 1 кв. м. чистой площади, подлежащей сдаче в аренду;
- цена за 1 куб. м.

В качестве экономической единицы сравнения при оценке проектов на основе соотношения дохода и цены продажи может использоваться валовой рентный мультипликатор или общий коэффициент капитализации.

Классификация и суть поправок

В зависимости от способа расчета и внесения корректировок на различия, имеющиеся между оцениваемым объектом и сопоставимым аналогом поправки делятся на :

1. Процентные
2. Стоимостные

Процентные поправки, как правило, вносятся путем умножения цены продажи объекта-аналога или его единицы сравнения на коэффициент, отражающий степень различий в характеристиках объекта-аналога и оцениваемого объекта. Рассуждения при этом сводятся к следующему: если оцениваемый объект лучше сопоставимого аналога, то к цене последнего вносится повышающий коэффициент. В противном случае к цене сопоставимого аналога применяется понижающий коэффициент.

К процентным поправкам можно отнести, например, поправки на местоположение, износ, время продажи.

Стоимостные поправки

а) Денежные поправки, вносимые к единице сравнения (1 Га, единица плотности, 1 сотка), изменяют цену проданного объекта аналога на определенную сумму, в которую оценивается различие в характеристиках объекта-аналога и оцениваемого объекта. Поправка вносится положительная, если оцениваемый объект лучше сопоставимого аналога. В противном случае к цене сопоставимого аналога применяется отрицательная поправка.

К денежным поправкам, вносимым к единице сравнения, можно отнести поправку на физическое состояние, а также поправки, рассчитанные статистическими методами.

б) Денежные поправки, вносимые к цене проданного объекта аналога в целом, изменяют ее на определенную сумму, в которую оценивается различие в характеристиках объекта-аналога и оцениваемого объекта. Рассуждения по использованию положительных или отрицательных поправок подобны рассуждениям в пункте "а".

К денежным поправкам, вносимым к цене проданного объекта аналога в целом, следует отнести поправки на наличие или отсутствие дополнительных улучшений (складских пристроек, стоянок автотранспорта и пр.).

Для расчета и внесения поправок применяются множество различных методов, среди которых можно выделить следующие:

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

Метод парных продаж

Под парной продажей подразумевается продажа двух объектов, в идеале являющихся точной копией друг друга за исключением одного параметра (например - местоположения), наличием которого и объясняется разница в цене этих объектов. Данный метод позволяет рассчитать поправку на вышеупомянутую характеристику и применить его для корректировки цены продажи сопоставимого с объектом оценки объекта-аналога на этот параметр.

Ограниченность применения данного метода объясняется сложностью подбора объектов парной продажи, поиском и проработкой большого количества информации.

Экспертные методы расчета и внесения поправок

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

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

Статистические методы расчета поправок

Надо сказать, что при оценке недвижимости методом сравнительного анализа продаж, в процессе внесения поправок на различия между оцениваемым объектом и аналогом, не всегда удастся относительно точный расчет вероятной цены объекта. Если не использовать такие методы расчета поправок, как корреляционно регрессионный анализ, следует вводить как можно меньше корректировок на различия в характеристиках сравниваемых объектов. В первую очередь это касается поправок на физические различия (в частности поправки на масштаб).

Суть метода корреляционно-регрессионного анализа состоит в допустимой формализации зависимости между изменениями цен объекта недвижимости и изменениями каких-либо его характеристик.

Заключительным этапом сравнительного подхода к оценке недвижимости является анализ произведенных расчетов с целью получения итоговой величины стоимости оцениваемого объекта. При этом необходимо:

1. Тщательно проверить использованные для расчета данные по сопоставимым продажам и их скорректированные величины.
2. Провести согласование скорректированных величин сопоставимых продаж путем расчета средневзвешенной величины.

Рассчитанная оценщиком средневзвешенная величина и будет являться вероятной ценой продажи оцениваемого объекта, которая может быть округлена в допустимых пределах в каждом конкретном случае.

Доходный подход к оценке объектов недвижимости

Логика доходного подхода к оценке недвижимости лучше всего отражает ожидания инвестора. Стоимость недвижимости определяется на основе ожидаемых будущих доходов, которые оцениваемая недвижимость может принести.

Данный метод используется только при доходной недвижимости, т.е. такой недвижимости, единственной целью которой является получение дохода.

Метод капитализации дохода основывается на 3-х принципах оценки недвижимости ожидания, спроса и предложения, замещения.

Имеются два метода превращения дохода, получаемого от владения недвижимостью, в оценку стоимости:

1. Метод прямой капитализации, основанный на использовании ставки капитализации (R).
2. Метод дисконтирования денежных потоков, основанный на превращении будущих доходов от владения имуществом, в их текущую стоимость. Прогнозируемые будущие доходы, дисконтированные в текущую стоимость с использованием ставок дохода, отражают ожидания рынка.

Основные этапы оценки недвижимости методом капитализации дохода

Стоимость объекта недвижимости методом капитализации дохода определяется по формуле:

$$C_{OH} = \frac{ЧОД}{R}, \quad (4.9.1)$$

где: C_{OH} – стоимость объекта недвижимости, определенная методом капитализации дохода;

ЧОД – чистый операционный доход;

R – коэффициент капитализации.

Расчет ЧОД:

1. *Оценка потенциального валового дохода.* Делается на основе анализа текущих ставок и тарифов на рынке для сравнимых объектов. Потенциальный валовой доход (ПВД) - доход, который можно получить от недвижимости при 100% занятости без учета всех потерь и расходов.

ПВД зависит от площади объекта и арендной ставки.

Как правило, величина арендной платы зависит от местоположения объекта, его физического состояния, наличия коммуникаций, времени аренды (срока) и т.д.

2. *Расчет действительного валового дохода (ДВД)* - это потенциальный валовой доход за вычетом потерь от недоиспользования площадей и при сборе арендной платы с добавлением прочих доходов от нормального рыночного использования объекта недвижимости:

3. *Расчет чистого операционного дохода (ЧОД)* - действительный валовой доход за минусом операционных расходов (ОР) за год (за исключением амортизационных отчислений):

Операционные расходы принято делить на:

- условно-постоянные расходы или издержки;
- условно-переменные или эксплуатационные расходы;
- расходы на замещение или резервы.

К *условно-постоянным* относятся расходы, размер которых не зависит от степени эксплуатационной загруженности объекта. Как правило, это налоги на имущество, страховка основных фондов и т.п.

Условно-переменные - это расходы, размер которых зависит от степени эксплуатационной загруженности объекта и уровня предоставляемых услуг. Основными условно-переменными расходами являются расходы на управление: коммунальные расходы (газ, электричество, вода, отопление, телефон и т.д.); расходы на уборку, содержание территории и т.д.

К *расходам на замещение* относят расходы, которые либо имеют место всего один - два раза за несколько лет или сильно варьируют от года к году. Обычно это расходы на периодическую замену быстро изнашивающихся компонентов улучшений. К таким улучшениям, в частности, относятся кухонное оборудование (холодильники, кухонные плиты и т.п.), мебель, ковровые покрытия, портьеры, а также недолговечные компоненты зданий (крыши, лифты), расходы на косметический ремонт.

Понятие коэффициента капитализации (R) применительно к недвижимости включает доход на капитал (R_v) и возврат капитала (Y_r).

$$R = R_v + Y_r \quad (4.9.2)$$

Доход на капитал - это компенсация, которая должна быть выплачена инвестору за ценность денег с учетом фактора времени, риск и другие факторы, связанные с конкретными инвестициями. Доход на капитал называют также отдачей.

Возврат капитала означает погашение суммы первоначального вложения. Возврат капитала называют возмещением капитала.

Существует несколько *методов определения коэффициента (ставки) капитализации*:

1. Метод рыночной выжимки.
2. Метод определения коэффициента капитализации с учетом возмещения капитальных затрат.

3. Метод связанных инвестиций (метод инвестиционной группы).

1. Метод рыночной выжимки - является самым простейшим, быстрым и точным для определения стоимости какой-либо недвижимости с помощью собранных на конкурентном и свободном рынках данных по сопоставимым продажам аналогичных по своим характеристикам (инвестиционная мотивация, социально-юридический статус, платежеспособность, пути финансирования и т.д.) и полезности объектов недвижимости.

Основываясь на рыночных данных по таким показателям, как цена продажи и значение ЧОД сопоставимых объемов недвижимости, мы можем вычислить ставку капитализации путем деления ЧОД на цену продажи :

$$R = \text{ЧОД} / \text{цена продажи} \quad (4.9.3)$$

Определенная таким образом ставка капитализации называется общей.

Следует сказать, что для более точного вычисления ставки капитализации необходимо использовать данные (цена продажи, ЧОД) по нескольким сопоставимым объектам, для которых данные оценки и продажи близки.

2. *Метод кумулятивного построения (метод суммирования)*

Этот метод определения ставки капитализации делит ее на составные части. Двумя основными компонентами ставки капитализации являются: процентная ставка и ставка возмещения (возврата) капитала.

Процентную ставку разбивают на несколько составляющих:

1. Безрисковую ставку.
2. Ставку на дополнительный риск.
3. Компенсацию на низкую ликвидность.
4. Компенсацию на инвестиционный менеджмент.
5. Поправку на прогнозируемое повышение или снижение стоимости недвижимости.

Безрисковая ставка

Безрисковая ставка используется в качестве базовой, к которой добавляются остальные составляющие процентной ставки.

Для определения безрисковой ставки можно пользоваться как среднеевропейскими показателями по безрисковым операциям, так и российскими. В случае использования среднеевропейских показателей к безрисковой ставке прибавляется премия за риск инвестирования в данную страну, так называемый страновой риск. Безрисковая ставка определяет минимальную компенсацию за инвестированный капитал с учетом фактора времени (инвестиционного периода).

Ставка за дополнительный риск

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

Компенсация за низкую ликвидность

Ликвидность показывает, насколько быстро недвижимость может быть превращена в наличные деньги. Недвижимость низколиквидна по сравнению, например, с акциями и другими ценными бумагами. Поправка на неликвидность есть, по сути, поправка на длительную эксплуатацию при продаже объекта или на время по поиску нового арендатора в случае банкротства или отказа от аренды существующего арендатора.

Компенсация за инвестиционный менеджмент

Чем более рискованны и сложны инвестиции, тем более компетентного управления они требуют. Инвестиционный менеджмент не следует путать с управлением недвижимостью, расходы по которому включаются в операционные расходы.

Ставка возмещения капитала

Существуют три способа возмещения инвестированного капитала:

- 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.

Метод Инвуда 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

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.

3. Метод связанных инвестиций

Так как большинство объектов недвижимости покупается с помощью заемного и собственного капитала, то общая ставка капитализации должна удовлетворять рыночным требованиям дохода на обе части инвестиций.

Инвестиции = заемный капитал + собственный капитал.

Ставка капитализации на заемные средства называется *ипотечной постоянной* и рассчитывается следующим образом:

$I_p = \text{ежегодные выплаты на обслуживание долга} / \text{основная сумма ипотечной ссуды}$

Ипотечная постоянная является функцией процентной ставки, частоты амортизации долга и условий кредита. Когда условия кредита известны, ипотечную постоянную можно определить по финансовым таблицам: она будет представлять собой сумму ставки процента и коэффициента фонда погашения или равна фактору взноса на единицу амортизации.

Инвестор собственного капитала также стремится к получению систематических денежных доходов.

Ставка, используемая для капитализации дохода на собственный капитал, называется *ставкой капитализации на собственный капитал (Rc)* и определяется следующим образом:

$R_c = \text{денежные поступления до вычета налогов} / \text{сумма вложенных собственных средств}$

Rc является не просто нормой прибыли на капитал, а сочетает в себе норму прибыли на капитал и возврат вложенного капитала.

Общая ставка капитализации (R) должна удовлетворять определенному уровню ипотечной постоянной для кредитора и притока дохода для инвестора собственного капитала.

$$R = M * R_m + (1 - M) * R_c \quad (4.9.4)$$

Где: M- коэффициент ипотечной задолженности;

Rm- ипотечная постоянная;

Re- коэффициент капитализации для собственного капитала.

Основные этапы оценки недвижимости методом дисконтированных денежных потоков

Метод дисконтированных денежных потоков состоит из следующих этапов:

- Выбор модели денежного потока.
- Определение длительности прогнозного периода.

- Ретроспективный анализ и прогноз валовой выручки.
- Прогноз и анализ расходов.
- Прогноз и анализ инвестиций.
- Расчет денежного потока для каждого прогнозного года.
- Определение ставки дисконта.
- Расчет величины стоимости в постпрогнозный период.

Этот метод оценки недвижимости используется, когда ожидается, что будущие уровни денежных потоков существенно отличаются от текущих, можно обоснованно определить будущие денежные потоки, прогнозируемые будущие денежные потоки являются положительными величинами для большинства прогнозных лет. Другими словами, метод более применим к приносящим доход объектам, имеющим нестабильные потоки доходов и расходов.

Практические задания по оценке объектов недвижимости

Задача 1

Определить НИ, НЗ, рыночную стоимость ОН ДП провести согласование результатов оценки.

Арендная ставка - 500руб/кв.м./месяц.

Площадь ОН - 3000 кв.м.

Недозагрузка 30%.

Эксплуатационные затраты – 150 тыс. руб/год.

Рыночная стоимость 1 кв.м. ЗУ – 200 руб.

Площадь ЗУ - 2000 кв.м.

Кадастровая стоимость земли 1500 тыс. руб., ставка налога 1,5%

Коэффициент капитализации 0,209

Стоимость ОН по ЗП – 10000 тыс. руб.

Стоимость ОН по СП – 16500 тыс. руб.

Нормативный срок службы 70 лет.

Задача 2

Определить НИ, НЗ, сумму ОР, ЧОД до налогообложения.

ПВД – 3000000 руб/год. Недозагрузка 15%.

Затраты на содержание:

Страхование 0,2% от среднегодовой стоимости ОН;

Персонал – 5 чел., среднемесячная з/пл – 15000 руб.;

Замена короткоживущих элементов – 1% от среднегодовой стоимости ОН;

Прочие затраты 1200 руб/мес.

Кадастровая стоимость ЗУ – 950000 руб.

Ставка налога на землю 1,5%

Стоимость ОН по ЗП – 3000 тыс. руб.

Стоимость ОН по СП – 4500 тыс. руб.

Нормативный срок службы 50 лет.

Задача 3

Определить НИ, НЗ, рыночную стоимость ОН ДП провести согласование результатов оценки.

Арендная ставка - 800руб/кв.м./месяц с НДС

Общая площадь ОН - 1500 кв.м. Площадь 1 эт. 800 кв.м.

Площадь предназначенная к сдаче в аренду 88% от общей площади
Недозагрузка 10%.

Эксплуатационные затраты – 150 тыс. руб/год.

Рыночная стоимость 1 кв.м. ЗУ – 700 руб.

Кадастровая стоимость земли 1700 тыс. руб., ставка налога 1,8%

Коэффициент капитализации 0,219

Стоимость ОН по ЗП – 13400 тыс. руб.

Стоимость ОН по СП – 17200 тыс. руб.

Нормативный срок службы 100 лет.

Задача 4

Определить стоимость ОН

	О.О.	АНАЛОГ 1	АНАЛОГ 2	АНАЛОГ 3
Год постройки дома	1985	1989	1985	1980
Наличие лоджии	6м.	6м.	3м	-
Этаж расположения	1/10	10/10	5/10	7/10
Состояние квартиры	хорошее	удовл.	хорошее	отличное
Стоимость квартиры, руб	X	2300000, через АН, торг	2550000, частное объявление, торг	2600000, через АН, торга нет
Общая площадь	60/43/9,5	60/41,2/6,5	63,5/45/9,5	63/46/9

Задача 5

Определить стоимость ОН

	О.О.	АНАЛОГ 1	АНАЛОГ 2	АНАЛОГ 3
Год постройки дома	1995	1999	1995	1990
Наличие лоджии	6м.	6м.	3м	2/6
Этаж расположения	4/10	10/10	5/10	1/10
Состояние	хорошее	удовл.	хорошее	отличное

квартиры				
Стоимость квартиры, руб	X	2300000, через АН, торг	2550000, частное объявление, торг	2600000, через АН, торга нет
Общая площадь	60/43/9,5	60/41,2/6,5	64,5/45/9,5	60/46/9
Автомагистраль	вдоль	вдоль	Внутри комплекса	Внутри комплекса

Задача 6

Определить стоимость ОН

	О.О.	АНАЛОГ 1	АНАЛОГ 2	АНАЛОГ 3
Год постройки дома	1995	1999	1995	1990
Наличие лоджии	6м.	6м.	3м	2/6
Этаж расположения	1/5	2/5	3/5	1/5
Состояние квартиры	хорошее	удовл.	хорошее	отличное
Стоимость квартиры, руб	X	1700000, через АН, торг	1650000, частное объявление, торг	1600000, через АН, торга нет
Общая площадь	60/43/9,5	60/41,2/6,8	62,5/45/9,5	60/46/9
Наличие погреба	да	нет	нет	нет
Автомагистраль	вдоль	вдоль	Внутри комплекса	Внутри комплекса

Задача 7

Определить стоимость ОН

	О.О.	АНАЛОГ 1	АНАЛОГ 2	АНАЛОГ 3	АНАЛОГ 4
Год постройки дома	2003	2004	2000	2003	2003
Наличие лоджии	6м.	3м.	3м	6м.	2/6
Этаж расположения	1/5	2/5	3/5	1/10	1/5
Состояние квартиры	хорошее	удовл.	хорошее	удовл.	отличное
Стоимость квартиры, руб	X	1700000, через АН,	1650000, частное	1750000, через АН,	1600000, через

		торг	объявление, торг	торг	АН, торга нет
Общая площадь	60/43/9,5	60/41,2/6,8	62,5/45/9,5	60/43/10,5	60/46/9
Наличие погребов	да	нет	нет	да	нет

Задача 8

Определить стоимость ОН

	О.О.	АНАЛОГ 1	АНАЛОГ 2	АНАЛОГ 3	АНАЛОГ 4
Год постройки дома	1980	1980	1980	1985	1987
Наличие лоджии	6м.	6м.	6м.	3м	-
Этаж расположения	1/10	10/10	1/5	5/10	7/10
Состояние квартиры	хорошее	удовл.	хорошее	хорошее	отличное
Стоимость квартиры, руб	X	2300000, через АН, торг	2200000, через АН, торг	2550000, частное объявление, торг	2600000, через АН, торга нет
Общая площадь	60/43/9,5	60/41,2/6,5	58,5/43/9,0	61,5/45/9, 5	63/46/9
Автомагистраль	вдоль	вдоль	Внутри комплекса	Внутри комплекса	вдоль

Задача 9

Определить стоимость замещения, физический износ и их техническое состояние у следующих конструктивных элементов:

Перекрытия – уд. вес. 5,08%

Каркас -8,09%

Окна двери – 3,1%

Кровля – 2,01%

Инженерные системы – 15,02%

Нормативный срок службы здания 50 лет. ОО находится в эксплуатации 15 лет

Объём здания 8500 куб.м., стоимость ед. изм. –2480 руб., коэф. перевода цен – 2,089. ОН –высоколиквидный офисный центр.

Задача 10

Определить стоимость замещения, физический износ и их техническое состояние у следующих конструктивных элементов:

Фундамент – уд. вес. 15,08%

Стены -18,09%

Отделка внутренняя – 8,1%

Кровля – 5,01%

Инженерные системы – 10,02%

Нормативный срок службы здания 70 лет. ОО находится в эксплуатации 25 лет

Объём здания 3500 куб.м., стоимость ед. изм. – 1480 руб., коэф. перевода цен – 2,089. ОН –логистический центр с удобным месторасположением.

Задача 11

Определить стоимость замещения, физический износ и их техническое состояние у следующих конструктивных элементов:

Фундамент – уд. вес. 8,08%

Каркас – 3,04%

Стены наружные -8,19%

Отделка внутренняя – 8,1%

Полы –1 5,01%

Инженерные системы – 20,02%

ОО находится в эксплуатации 35 лет.

ОН 2-х эт. здание из кирпича с ленточным фундаментом, бескаркасное.

Внешний износ 5%

Стоимость здания после перевода цен 15000 тыс. руб.

Задача 12

Определить стоимость ОН

	о.о.	аналог 1	аналог 2	аналог 3	аналог 4
Год постройки здания склада	1980	1980	1980	1985	1987
Общая площадь	300	350	220	450	800
Площадь ЗУ	400	620	350	600	1000
Права на ЗУ	собственн ость	аренда 49лет	собственн ость	собствен ность	аренда 15лет
Состояние	хорошее	удовл.	хорошее	хорошее	отлично е
Стоимость, руб	X	2300000, через АН, торг	2200000, через АН, торг	2550000, частное объявле ние, торг	2600000, через АН, торга нет
Среднерыночная	350				

стоимость 1 кв.м. ЗУ					
Материал стен	ж/б плита	сэндвич панели	кирпич	древесина	ж/б плиты
Наличие площадки для маневрирования большегрузного АТС	да	да	нет	нет	да

Задача 13

Определить стоимость ОН

	о.о.	аналог 1	аналог 2	аналог 3	аналог 4
Площадь ЗУ	400	620	350	600	1000
Форма	вытянутая прямоугольная	квадратная	квадратная	неправильной вытянутой формы	вытянутая прямоугольная
Стоимость, руб	X	1500000, через АН, торг	1350000, через АН, торг	1450000, частное объявление, торг	1200000, через АН, торга нет
Права на ЗУ	собственность	аренда 49лет	собственность	собственность	аренда 15лет
Обременения	Сервитут 15%	нет	нет	нет	Сервитут 50%
Наличие коммуникаций	Все рядом с участком	нет	нет	Все рядом с участком	Все на участке
Месторасположение	2 линия	1 линия	1 линия	3 линия	2 линия

Задача 14

Рассчитать стоимость замещения – ЗП.

Рассчитать рыночную стоимость офисного здания, общей площадью 2300 кв.м. доходным подходом. Год ввода в эксплуатацию - 2000

Высота потолков h, м.	Стены	Фундамент	Стоимость 1.куб.м., руб.	Кэф. перевода цен	Арендная ставка, руб.кв.м./мес
-----------------------	-------	-----------	--------------------------	-------------------	--------------------------------

4,5	кирпич	ж/б блоки	2345,7	2,876	800
-----	--------	-----------	--------	-------	-----

Предпринимательская прибыль 15%.

Корректировка на площадь 1,1

Внешний износ – 10%.

Коэффициент загрузки – 0,85.

ОР – 20000руб/мес.

Коэфф. капитализации – 0,17

Задача 15

S, кв.м. одного этажа	h, м. одного этажа	Год постройки	Стены	Фундамент	Стоимость 1.куб.м., руб.	Коэф. перевода
5300	3,5	2003	ж/б плиты	ж/б колонны	1875,9	2,876

Предпринимательская прибыль 5%.

Корректировка на отсутствующие конструктивные элементы – 0,94

Функциональный износ – 5%

Внешний износ – 10%.

$S_{рын СП} = 165000$ тыс. руб.

$S_{рын ДП} = 178900$ тыс. руб.

Рассчитать стоимость замещения офисного 2-х этажного здания.

Сделать согласование результатов

Задача 16

S, кв.м. одного этажа	h, м. одного этажа	Год постройки	Стены	Фундамент	Стоимость 1.куб.м., руб.	Коэф. перевода
1300	4,5	2002	Сэндвич панели	Металл. колонны	2430,4	2,876

Предпринимательская прибыль 10%.

Корректировка на площадь 1,1

Корректировка на отсутствующие конструктивные элементы – 0,90

В 2010 был проведён ремонт, который уменьшил физический износ на 5,6%

Внешний износ -10%

Рассчитать стоимость замещения трёх этажного торгового центра и совокупный износ.

РАЗДЕЛ 5. Оценка стоимости земельных участков

Тема 10. Земля как объект оценки. Земельные отношения. Категории земель

Земельный участок – часть поверхности земли, границы которой оговорены и узаконены в установленном порядке. Земельный участок может быть делимым и неделимым. Делимым считается такой земельный участок, который может быть разделен на самостоятельные части, каждая из которых в результате раздела образует самостоятельный земельный участок, использование которого может осуществляться без перевода в другую категорию земель.

Земля как объект оценки имеет много *функций*, которые обязательно нужно учитывать в процессе оценки:

- 1) Экологическая – невозпроизводимый природный ресурс.
- 2) Экономическая. Земля – объект хозяйствования, является товаром и имеет следующие характеристики:
 - Качественные – отражают потребительские свойства земли.
 - Видовые – состав земель.
 - Количественные – отражают физические свойства и экономические характеристики.
- 3) Социальная – земля является местом проживания людей.
- 4) Политическая – земля является территорией конкретного государства.

Объектом оценки является земельный участок в совокупности с правами его владельца.

Земельные отношения – отношения между органами государственной власти, местного самоуправления, юридическими лицами и гражданами по поводу владения, пользования и распоряжения земельными участками. Главный элемент земельных отношений – земельная собственность. Земля находится в государственной, муниципальной и частной собственности. Использование земли в РФ является платным. Субъектами отношений в РФ являются собственники земли, землепользователи, землевладельцы и арендаторы.

Собственники – это лица, у которых земельный участок находится на правах собственности.

Землевладельцы – это лица, владеющие и пользующиеся земельным участком на праве постоянного бессрочного пользования и на праве безвозмездного срочного пользования.

Арендаторы – лица, владеющие, пользующиеся и распоряжающиеся земельным участком по договору аренды или субаренды.

В России все земли по целевому назначению согласно Земельного кодекса РФ делятся на 7 категорий:

1. **Земли с/х назначения** – предназначены и используются для нужд с/х производства. Делятся на 3 вида:

- С/х угодья.
- Земли, занятые под с/х предприятия.
- Земли, занятые дорогами между с/х участками, лесопосадками для защиты полей.

2. **Земли поселений** – земли, используемые и предназначенные для застройки и развития городских и сельских населенных пунктов и отделенные чертой от земель других категорий.

3. **Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, телевидения, радиовещания, информатики, земли обороны и безопасности, земли для обеспечения космической деятельности и др. специального назначения.**

4. **Земли особо охраняемых территорий** – земли, имеющие важное историческое, культурное, оздоровительное значение. Такие земли полностью или частично исключаются из хозяйственного оборота. Для них устанавливается особый правовой режим.

5. **Земли лесного фонда.** К ним относятся земли, покрытые лесами, и земли, предназначенные для ведения лесного хозяйства. Основным документом является Лесной Кодекс РФ.

6. **Земли водного фонда** – к ним относятся земли, занятые водными объектами и земли, выделяемые для водоохраных зон.

7. **Земли запаса** - к ним относятся земли, находящиеся в государственной и муниципальной собственности и не предоставляемые в пользование физическим и юридическим лицам. Использовать их можно только после перевода их в другую категорию (необходимо постановление органов субъектов федерации).

Все земли подлежат обязательному учету в системе государственного земельного кадастра. Каждый земельный участок имеет неповторяющийся во времени и на территории РФ кадастровый номер.

Кадастр – это система обязательных документированных сведений об объектах гос. кадастрового учета, о правовом режиме земель, о кадастровой стоимости, местоположении и размере земельного участка и прочно связанных с ним объектах недвижимости.

Все сделки с земельными участками подлежат обязательному государственному учету в едином государственном реестре сделок с недвижимостью. Данные о кадастровой стоимости земельных участков формируются в результате проведения массовой кадастровой оценки земель.

Тема 11. Основные подходы и методы к оценке земельных участков

Для оценки земельных участков применяются в первую очередь доходный и сравнительный подходы и в меньшей мере – затратный

(поскольку земля – невозпроизводимый ресурс). Затратный подход применяется для оценки единых объектов недвижимости, включающие земельный участок и построенные на нем здания. Рыночная стоимость земельного участка всегда должна рассчитываться с точки зрения:

- Как свободного земельного участка
- Наилучшего и наиболее эффективного использования

Доходный подход:

Применяется для следующих земельных участков:

- Для участков, приносящих доходы
- Для участков, имеющих возможность приносить доход в перспективе.

В зависимости от целевого назначения земель в качестве дохода от земли могут использоваться следующие показатели:

1. Земельная рента для с/х и лесных земель

Земельная рента = Выручка от продажи – затраты на выращивание и реализацию

Единица измерения – гектар

Земельная рента бывает 2 видов:

- Дифференцированная 1-го вида – возникает из-за различия в качестве земли
- Дифференцированная 2-го вида – складывается из разной отдачи дополнительных вложений в с/х и лесные земли.

2. Часть дохода от имущественного комплекса, приходящееся на застроенный земельный участок.

$$D_{з/у} = D_{ед.О.недв.} - D_{зд.}, \quad (5.11.1)$$

3. Арендная плата при оценке земель поселений. Используется, если земельные участки отдельно сдаются в аренду.

4. Доход от прироста стоимости земельного участка при его перепродаже в будущем

$$C_{з/у} = \frac{D_{з/у}}{i_{земли}}, \quad (5.11.2)$$

Методы оценки земли доходным подходом:

1. **Метод капитализации земельной ренты (дохода от земли).**

Этот метод определяет стоимость земли путем преобразования дохода от земли в стоимость земли с помощью применения ставки капитализации для земли.

2. **Метод предполагаемого развития** – применяется для оценки неосвоенных (незастроенных) земельных участков. Основное предположение метода, что большой неосвоенный земельный массив может быть разделен на небольшие самостоятельные земельные участки, которые будут освоены и проданы.

Этапы:

1) Определение размеров индивидуальных земельных участков, на которые предполагается разбить земельный массив. Размеры и благоустройство таких земельных участков должны соответствовать рыночным стандартам, сложившимся в данном регионе.

2) Расчет стоимости индивидуальных освоенных участков путем анализа продаж аналогичных участков.

3) Расчет всех затрат на освоение и продажу застроенных индивидуальных земельных участков

4) Определение ставки дисконтирования для периода освоения и продажи индивидуальных застроенных участков.

5) Вычет из рыночных цен индивидуальных освоенных участков затрат на их освоение и продажу. Полученный чистый доход от продажи индивидуальных освоенных участков дисконтируется исходя из времени продаж таких участков. Дисконтированный чистый доход выступает в качестве рыночной стоимости неосвоенного большого земельного массива.

3. **Метод остатка дохода для земли.** Основан на принципе остаточной продуктивности, согласно которому доход, относимый к земле, определяется после вычета из общего дохода всех видов дохода, относимых к другим элементам объекта оценки. В данном методе рассматривается единый объект недвижимости. Этапы:

1) Расчет чистого годового дохода от использования единого объекта недвижимости. Чаще всего используется ЧОД.

2) Определение рыночной стоимости зданий, расположенных на земельном участке. РС определяется методом прямого сравнения продаж.

3) Определение чистого дохода, относимого к зданию:

$$ЧД_{зд.} = \text{Стоимость здания} * i_{зд.} \quad (5.11.3)$$

4) Определение чистого дохода, относящегося к земле:

$$ЧД_{зем.} = ЧД_{ед.} - ЧД_{зд.}, \quad (5.11.4)$$

5) Определение рыночной стоимости земельного участка:

$$C_{з/у} = \frac{ЧД_{з/у}}{i_{земли}}, \quad (5.11.5)$$

Ставка капитализации земли, в отличие от ставки капитализации зданий, не включает норму возврата капитала по той причине, что земля имеет неограниченный срок использования.

Затратный подход:

В чистом виде не применяется. Затратный подход применяется только в части определения восстановительной стоимости зданий, расположенных на земельном участке.

Метод выделения.

Этапы:

1) Определение рыночной стоимости застроенного земельного участка на основе изучения данного сегмента рынка недвижимости.

- 2) Определение восстановительной стоимости зданий, расположенных на земельном участке.
- 3) Определение величины физического, функционального износа здания.
- 4) Определение фактической (оставшейся) стоимости здания на дату оценки.
- 5) Определение стоимости земельного участка как свободного.

Этот метод применяется для оценки стоимости земельных участков с относительно новыми зданиями по той причине, что с увеличением возраста зданий сложнее определить величину восстановительной стоимости и износ. Ставка капитализации земли. Метод выделения часто применяется для определения наилучшего и наиболее эффективного использования земли.

Сравнительный подход:

Используются 2 метода:

1. **Метод прямого сравнения продаж.** Применяется для земельных участков, объем продаж которых значителен. Этапы:

- 1) Выявление недавних продаж сопоставимых объектов, на соответствующем сегменте рынка.
- 2) Проверка инфо о продаже земельного участка на типичность условий сделки. Типичные условия сделки охарактеризованы в определении рыночной стоимости.
- 3) Сравнение объекта оценки с аналогичными проданными земельными участками, внесение корректировок в цены продаж аналогов. Сравнение земельных участков проводится 2 способами:
- 4) По элементам (так же, как по зданиям)
- 5) По единицам сравнения
- 6) Анализ откорректированных цен аналогов и выведение итоговой величины стоимости земельного участка

Метод сравнения продаж не применяется в условиях растущей инфляции и при резких изменениях в экономике.

2. **Метод переноса (соотнесения, распределения).** Предполагает, что для каждого типа застройки земельного участка существует определенная пропорция между стоимостью земли и стоимостью зданий. В данном методе стоимость земли разбивается на:

- Стоимость земли
- Стоимость здания

По данному методу по сегментам рынка земли, застроенным 1 типом зданий, определяется доля земли в едином объекте недвижимости. Если объект оценки относится к этому же сегменту недвижимости, то эта доля земли переносится на оцениваемый земельный участок.

$$C_{об.оц.} = C_{з/у со зд.} * Доля земли по данному типу застройки, \quad (19)$$

Преимущества этого метода состоят в том, что нет необходимости применять затратный подход к определению стоимости зданий. Метод необходим для

оценки участков с относительно новыми зданиями. По мере старения здания первоначальная доля земли увеличивается.

Оценка земель поселений и с/х земель

Оценка земель поселений делится на 2 вида:

- Кадастровая (массовая)
- Единичная

Кадастровая – одновременная оценка всех земель административного образования. Используются данные доходного, сравнительного и затратного подходов к оценке. При кадастровой оценке в рамках территориального образования выделяются оценочные зоны и микрозоны. Зонирование бывает 2 видов:

- **Функциональное** – разделение территории города на зоны в зависимости от функционального использования земли (промышленная, жилая, офисная...) По каждой зоне рассчитывается коэффициент градостроительной ценности земли. Эти показатели берутся по СНИП. В рамках функционального зонирования отдельные микрозоны с похожими показателями градостроительной ценности объединяются в функциональные зоны. По каждой из образованных функциональных зон рассчитывается величина кадастровой стоимости.

- **Ценовое** – на данном этапе оцениваемые зоны города с близкими значениями кадастровой стоимости объединяются в ценовые зоны. Затем результат расчета кадастровой стоимости по оценочным зонам города утверждается местными органами власти. После утверждения они заносятся в государственный земельный кадастр.

Величина кадастровой стоимости не изменяется в течение года и используется для налогообложения земли, для расчета ставок арендной платы за землю и для расчета стоимости земли в целях залога и кредитования.

Единичная оценка земельных участков основывается на стоимости, полученной в рамках кадастровой оценки с учетом отличия оцениваемых земельных участков от типичных участков оцениваемых зон города.

Оценка с/х земель:

Земли делятся на 3 вида:

- С/х угодья - оцениваются либо методом капитализации земельной ренты, либо методом сравнения продаж.
- Земли, занятые под с/х предприятия – методами оценки обычных застроенных земельных участков.
- Земли, занятые дорогами, коммуникациями и лесополосами – оцениваются в долевым отношении к стоимости расположенных рядом с/х угодий.

Практические задания по оценке земельных участков

Задача 1

Оценка стоимости земельного участка.

Наиболее распространенным методом оценки земли является метод прямого сравнительного анализа продаж, исходя из данных о недавних сделках (за 3-6 месяцев).

Показатели	Участок 1	Участок 2	Участок 3	Участок 4
Цена продажи, руб.	10 000	12 500	11 000	?
Размер (сотки)	10	10	10	10
Дата продажи	4 мес. назад	4 мес. назад	4 мес. назад	сейчас
Расстояние до остановки в км	Неблизко 4	Близко 0,5	Близко 0,5	Неблизко 4
Данные о предыдущей продаже				
Сумма, руб	9 000	-	-	-
Дата	9 мес. назад	-	-	-
Физические характеристики	угловой	угловой	внутренний	угловой

Определить: корректировки, основываясь на различиях между парными продажами; цену рассматриваемого участка № 4.

Задача 2

Оценить будущую финансовую ситуацию для предпринимателя, намеривающегося взять кредит в 1000 тыс. руб. на два года (с условием единовременного возвращения кредита и процентов по нему в конце договорного периода) для развития объекта недвижимости и рассчитывающего продать его через эти два года за 1200 тыс. руб. Принять в расчет, что по имеющейся рыночной информации плата за пользование капиталом составляет 10% в год.

Задача 3

Определить методом остатка совместно с методом аналогий максимально допустимые для застройщика затраты на приобретение права аренды земельного участка под строительство жилого здания со следующими параметрами:

площадь возводимого здания составляет 3000 кв. м; удельные затраты на строительство (с учетом всех видов затрат, включая: подготовку и осуществление строительства, оплату процентов за взятый кредит, консалтинг, обеспечение доходов застройщика и т.д.) составляют 500 дол. за 1 кв. м.

Иметь в виду, что аналогичное жилое здание (с равноценным земельным участком), но площадью 2700 кв. м было недавно продано на рынке жилых объектов за 13,5 млн руб.

Задача 4

Чистый операционный доход 70 000 у.е., ставка капитализации для улучшений — 20%, ставка капитализации для земли — 17%, доля земли в стоимости объекта составляет 0,25. Определите стоимость земли и стоимость улучшений.

Задача 5

При оценке загородного участка земли площадью 20 соток собрана информация о продаже пяти объектов сравнения. Выполнить корректировки продажных цен и определить рыночную стоимость оцениваемого участка.

Характеристика	Объект оценки	Аналог 1	Аналог 2	Аналог 3	Аналог 4	Аналог 5
Цена 1 сотки	-	2200	1950	2300	2650	2700
Корректировка 1 Расстояние от границы города (1 км +/- 1,5%)	13 км	15	17	16	21	11
Корректировка 2 Инженерное обеспечение. (+ 50%; электричество 20%, вода 10%, газ 10%, канализация 10%)	Элек-во, вода, газ, канализ.	Элек-во	Вода	Элек-во, вода	Элек-во, вода, газ, канал з.	Элек-во, газ
Корректировка 3 Размер участка (1 сотка +/- 0,5%)	20 соток	20	20	24	24	16
Корректировка 4 Удаленность от ж/д станции (1 км +/- 0,5%)	3 км	3	3	1	4	4

Задача 6

Необходимо оценить земельный участок общей площадью 500 кв.м., расположенный в г. Казань 1) Определить наилучшее и наиболее эффективное использования участка, если имеются следующие данные:

Параметр	Сценарии использования		
	Торговый центр	Офисное здание	Складское здание
Площадь возводимых зданий,	5500	5000	8000

м ²			
Стоимость строительства зданий, \$/м ²	450	500	350
Ставка арендной платы, \$/м ²	600	700	450
Потери от недоиспользования и недосбора платежей, %	20% от ПВД	10% от ПВД	15% от ПВД
Операционные расходы (за исключением земельного налога)	25% от ДВД	20% от ДВД	15% от ДВД
Земельный налог	рассчитать	рассчитать	рассчитать
Ставка капитализации зданий, %	11,00%	10,00%	12%
Ставка капитализации земли, %	10%	10%	10%

Задача 7

Определить рыночную стоимость участка по варианту ННЭИ путем дисконтирования денежных потоков.

Прогнозный период составит 3 года. Известно, что по истечении прогнозного периода стоимость объекта возрастет на 20%.

Задача 8

Оценщик устанавливает наиболее эффективное использование свободного участка земли. При первом из возможных вариантов использования ожидается ЧОД в размере 1 200 000 у.е. в год. Затраты на создание улучшений составят 4 230 000 у.е. По мнению оценщика, ставка капитализации для улучшений и земли составляют 17% и 12% соответственно. Определите стоимость земельного участка, долю земельного участка в стоимости объекта и общую ставку капитализации.

Задача 9

Требуется определить стоимость участка, для которого наилучшим и наиболее эффективным использованием является строительство бизнес-центра. Стоимость строительства равна 500 000 руб., чистый операционный доход по прогнозу оценивается в 120 000 руб., коэффициенты капитализации для земли и для здания — 8% и 10% соответственно.

Задача 10

Определить наилучшее и наиболее эффективное использование, если имеются следующие данные (таблица). Какова стоимость земельного участка для выбранного вами варианта наилучшего использования?

Параметр	Сценарии использования		
	Жилое	Офисное	Промышленное

	здание	здание	здание
Площадь возводимых зданий, м ²	6 800	7 600	8 300
Стоимость строительства зданий, \$/м ²	1250	1370	1100
Чистый операционный доход, \$.	2 300 000	2 850 000	2 050 000
Ставка капитализации зданий	15%	14%	16%
Ставка капитализации земли	12%	12%	12%

Задача 11

Требуется оценить массив земли, который застройщик планирует разделить на 40 участков и затем продать каждый за 37000 руб. При этом будут иметь место следующие переменные и постоянные издержки (за год):

Параметр	руб.
планировка, очистка, инженерные сети, проект	210 000
управление	15 000
накладные расходы и прибыль подрядчика	85 000
маркетинг	25 000
налоги и страховка	28 000
прибыль предпринимателя	42 000

Продажа участков будет осуществляться равномерно в течение 4 лет, норма отдачи на вложенный капитал (ставка доходности) — 15%.

Задача 12

Клиент приобрел право собственности на неосвоенный земельный участок площадью 6 га и интересуется условиями его наиболее выгодной продажи. Оценщик, понимая сомнительность быстрой реализации целиком такого земельного массива и не имея сведений о ценах продаж подобных объектов, предложил вариант использования этой территории под размещение коттеджного поселка. Как показал анализ, наибольшим спросом на местном рынке под коттеджное строительство пользуются благоустроенные участки размером 12 соток. При нарезке таких участков около 20% земли отойдет на устройство дорог, размещение водозабора, трансформаторной станции, пожарного водоема и других мест общего пользования. Таким образом, на оцениваемой территории реально может быть размещено и пущено в продажу 40 земельных участков. При наличии надежных подъездных путей и инженерных коммуникаций (электроэнергии, водопровода, газа) каждый участок продается в среднем за 36 млн.руб. С учетом сложившейся динамики продаж реально рынок может поглотить около 10 участков в год, а весь период товарного обращения составит 4 года.

Переменные и постоянные издержки составят в год (в тыс. руб.):

Благоустройство (проект, расчистка и планировка территории, прокладка дорог и инженерных коммуникаций (по цене подрядчиков)	4800
управление	600
маркетинг	70
налоги и страховка	400
прибыль предпринимателя	1300
Итого	7170

Определите рыночную стоимость всего оцениваемого участка земли, если ставка доходности принимается в размере 16% (без учета инфляции).

Задача 13

Определить стоимость земельного участка методом остатка, заполнив пустые ячейки в таблице:

1	Площадь здания, м ²	816,7
2	Площадь участка (застроенная), м ²	432,0
3	Площадь, сдаваемая в аренду, м ²	816,7
4	Арендная ставка за 1 м ² площади, руб./год	1 433
5	Коэффициент недоиспользования	8%
6	Коэффициент неуплаты	2%
7	Ставка капитализации для здания	17,65
8	Ставка капитализации для земли	12,0
9	Стоимость строительства, руб.	4 633 977
10	Потенциальный валовой доход	
11	Потери от недоиспользования	
12	Потери от неуплаты	
13	Действительный валовой доход	
	Операционные расходы	
14	- налог на землю определить по ставке (7,615 руб./м ² в год)	
15	- налог на имущество	9 000
16	- расходы на управление - 6% от ДВД	
17	- эксплуатация и ремонт - 5% от ДВД	
18	- прочие расходы - 3% от ДВД	
19	Итого операционные расходы	
20	Чистый операционный доход	
21	ЧОД, относящийся к зданию	
22	ЧОД, относящийся к земле	
23	Расчетная стоимость земли	

Задача 14

Оцените застроенный участок земли методом выделения и методом распределения и выведите итоговую стоимость земельного участка.

а) стоимость всего оцениваемого объекта недвижимости, состоящего из здания и земельного участка, определена методом сравнения продаж и составляет 240 000 руб.

б) имеются следующие данные о продаже пяти типичных застроенных участков в данном районе:

№ участка	Цена продажи участка с улучшениями, тыс. руб.	Стоимость улучшений, тыс. руб.*
1	220	158
2	220	146
3	190	150
4	210	154
5	205	147

* Стоимость улучшений подсчитана с учетом износа и прибыли предпринимателя.

РАЗДЕЛ 6. Оценка нематериальных активов и интеллектуальной собственности

Тема 12. Состав основных групп нематериальных активов (НМА) и цели оценки

НМА – это долгосрочные права, обеспечивающие их владельцу определенный доход или иную выгоду, обладающие стоимостью и не имеющие материально-вещественного содержания, либо оно не имеет основного значения.

НМА делятся на четыре основные группы:

Интеллектуальная собственность (ИС) – это исключительное право физических и юридических лиц на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации юридических лиц, продукции или услуг (товарные знаки, фирменные названия, знаки обслуживания)

Имущественные права – права пользования природными ресурсами, земельными участками, водными объектами. В этом случае природные ресурсы предоставляются в пользование с помощью специальных разрешений (лицензий).

Отложенные расходы – это издержки, представленные в виде:

- Организационных расходов на создание предприятия
- Расходов в виде НИОКР

Гудвил – цена деловой репутации. Основные характеристики:

- Отмечается у предприятия, характеризующихся устойчивыми избыточными прибылями по сравнению со средним уровнем по отрасли;

- Не может быть отделен от действующего предприятия;
- Гудвил принимается к учету как разница между ценой покупки предприятия и стоимостью его материальных и НМА, отраженных в балансе.

Деловая репутация может быть как «+», так и «-» (скидка с цены предприятия).

Классификация объектов интеллектуальной собственности (ИС)

Все объекты ИС делятся на 2 вида:

- 1) ИС в производственной, научной и торговой сфере;
- 2) ИС в гуманитарной сфере – литература, музыка, архитектура, искусство – охраняется авторским правом.

Первые делятся на 3 группы:

Промышленная собственность – это объекты ИС, связанные со сферой производства и торговли. Права на такие объекты возникают с момента их обязательной государственной регистрации. Выдаются охранные документы (патенты, свидетельства и т.д.) Эти документы подтверждают

исключительные права создателя объекта промышленной собственности, определяют период действия прав и территорию действия. Среди объектов промышленной собственности выделяют:

1) Изобретения – новое решение сложной технической задачи или проблемы, дающее «+» эффект. Охрана на основе патента. Изобретение представлено следующими основными видами:

- Устройство
- Технология или способ
- Штаммы микроорганизмов
- Вещество

2) Полезная модель – относится к устройству и представляет собой конструктивное исполнение средства пр-ва и предметов потребления, а также их составных частей. Относится к области механики. Срок охраны – 5 лет.

3) Промышленный образец – художественное дизайнерское решение изделия. Должен быть воспроизведен производственным способом. Охрана от полного копирования или имитации.

4) Товарный знак (ТЗ) – символ для идентификации пользователя. ТЗ бывают словесные, объемные, комбинированные. Договорное использование чужого ТЗ подлежит обязательной регистрации в патентном ведомстве и на продукции ставится специальная маркировка: ®

5) Фирменное наименование – это наименование юридического лица, позволяющее идентифицировать производителя в хозяйственном обороте. Фирменное наименование включает организационную форму бизнеса (ООО, АО,...), вид деятельности, производственное название (либо фамилию собственника).

Права на секреты производства (ноу-хау) – выделяются в отдельную группу вследствие того, что на них не выдается охранный документ. Требование охраны ложится на само предприятие. Охраняются законом «О коммерческой тайне». То есть секреты производства – не охраняемые специальным документом и не опубликованные полностью или частично опыт и знания научно-технического, коммерческого, финансового и маркетингово характера.

Объекты авторского права – программы ЭВМ, БД, топологии микросхем, научные публикации.

Тема 13. Процесс оценки НМА и ИС. Основные подходы и методы

Процесс оценки НМА и ИС начинается с ***процедуры экспертизы***, которая проводится по 3 направлениям:

- 1) Экспертиза наличия объектов ИС;
- 2) Экспертиза охранных документов;
- 3) Экспертиза прав на НМА и объекты ИС. Выявляются имущественные и авторские права.

После проведения экспертизы выявления НМА проводится *этап сбора и анализа информации*, необходимой для оценки таких объектов. Информация включает следующие разделы:

- Технические характеристики самих объектов ИС и товаров, выпускаемых с их помощью
- Виды доходов от использования таких объектов
- Характеристики рынка данных объектов ИС
- Виды затрат, необходимых на получение прав по таким объектам и по использованию таких объектов
- Себестоимость изготовления и цены лицензируемой продукции
- Риски, связанные с приобретением, созданием и использованием объектов ИС.

Расчетный этап. Особенности оценки:

- 1) Стоимость зависит от объема передаваемых прав
- 2) Стоимость зависит от уровня готовности объекта ИС к промышленному использованию
- 3) Стоимость зависит от возможности количественного измерения результатов коммерческого использования объектов ИС
- 4) Стоимость зависит от возможности несанкционированного использования объектов

Основные подходы и методы:

Основным подходом для оценки объектов ИС является доходный подход. Второй – сравнительный. В последнюю очередь рекомендуется применять затратный подход.

В доходном подходе используют четыре основных метода:

1. **Метод избыточной прибыли** – применяется для оценки гудвила предприятия.

Этапы:

1) Расчет рыночной стоимости материальных активов предприятия. Из рыночной стоимости вычитается стоимость обязательств. Получается рыночная стоимость чистых материальных активов предприятия.

2) Нормализация прибыли предприятия, т.е. среднегодовой фактический уровень прибыли предприятия.

3) Определение среднеотраслевого показателя доходности на

чистые материальные активы:
$$\frac{ЧП_{отр}}{СЧМА_{отр}}$$

4) Расчет ожидаемой прибыли по предприятия:

$$Прибыль = (Стоимость ЧМА) * (Норма доходности на ЧМА ср. отр.), \quad (6.12.1)$$

5) Определение избыточной прибыли

$$Прибыль изб. = Прибыль факт. - Прибыль ожидаемая$$

Избыточная прибыль приносится НМА, не отраженными в балансе.

б) Определяется стоимость гудвила:

$$\text{Гудвил} = \frac{\text{Прибыль}_{\text{изб.}}}{i_{\text{кап.}}}, \quad (6.12.2)$$

2. **Метод дисконтирования денежных потоков** – применяется, если предприятие осуществляет производство продукции с использованием объектов ИС в стабильном режиме и годовые объемы наращивания такой продукции можно точно рассчитать.

Этапы:

- 1) Определение полезного срока жизни объекта ИС
- 2) Прогноз денежных потоков (ДП), приносимых от использования объекта ИС
- 3) Расчет ставки дисконтирования
- 4) Расчет суммарной текущей стоимости в будущем ДП от объекта ИС в прогнозный и послепрогнозный период

3. **Метод освобождения от роялти** – применяется для оценки стоимости патентов и лицензий. По этому методу стоимость патента или лицензии представляет собой текущую стоимость будущих потоков по роялти.

Роялти показывает ту долю дохода, который получает обладатель патента от использования объекта ИС другим лицом в форме лицензии (% от цены лицензионной продукции).

$$\text{Стоимость}_{\text{лицензии}} = \sum_{t=1}^T \frac{\text{Цена}_{\text{ед.}} * V * R}{(1+i)^t}, \quad (6.12.3)$$

T – период экономической службы лицензии

Этапы:

- 1) Определяется экономический срок службы лицензии
- 2) Определяется годовой объем продаж лицензионной продукции
- 3) Определяются ставки роялти
- 4) Определяется ставка дисконтирования
- 5) Из ожидаемых выплат по роялти вычитают расходы лицензиара по поддержанию патента в силе. В результате получают прибыль лицензиара от выплат по роялти
- б) Дисконтирование прибыли лицензиара от выплат по роялти.

4. **Метод преимущества в прибыли** – применяется, когда можно точно определить величину дополнительной прибыли, приносимой объектом ИС.

Прибыль от объекта ИС = Прибыль от выпуска продукции с использованием объекта ИС – прибыль от выпуска той же продукции без использования объекта ИС.

$$Cm - m_b = \sum_{t=1}^T \frac{\text{Прибыль}_{доп.}}{(1+i)^t}, \quad (6.12.4)$$

Метод не применяется, когда речь идет о пр-ве совершенно новых видов продукции. Дополнительные прибыли должны отмечаться у предприятий в течение значительного периода после даты оценки.

В **затратном подходе** выделяются два метода:

1. **Метод стоимости создания** – по данному методу определяются затраты на создание объектов ИС. К ним относятся:

- Затраты на НИОКР
- Затраты на правовую охрану

$$Затр = \sum (З_{ниокр} + З_{опр}) * (1 + \text{рентабельность}) * k_{диск}. \quad (6.12.5)$$

Затем определяется стоимость объекта ИС:

$$\text{Стоимость} = \text{Затраты} * K_{мор.стар.} * K_{тех-эк.значимости} * K_{индексации}$$

Коэф. морального старения – характеризует степень морального износа объекта ИС

$$K_{мор.стар.} = 1 - \frac{T_{факт}}{T_{нормат}}, \quad (6.12.6)$$

Коэф. технико-экономической значимости – применяется только для изобретений, полезных моделей, промышленных образцов. Существуют специальные таблицы.

2. **Метод выигрыша в себестоимости** – соединение затратного и доходного подходов. По этому методу определяется экономия, получаемая при пр-ве продукции с использованием объекта ИС. Метод применяется, если речь идет:

- о двух близких по своим технико-экономическим показателям видам продукции.
- О двух способах производства одной и той же продукции.

Не применяется, если продукция абсолютно новая (либо новый способ пр-ва). Чаще всего оценивается ноу-хау.

Выигрыш в себестоимости (с/с) = С/с производства без использования ИС – С/с производства с использованием ноу-хау

$$\text{Стоимость} = \sum_{t=1}^T \frac{\text{Выигрыш}}{(1+i)^t}, \quad (6.12.7)$$

Сравнительный подход. В РФ применяется крайне редко, поскольку сделок с аналогичными объектами в РФ очень мало, нет информации. Применяется в основном для программ ЭВМ и БД.

Особенности оценки отдельных видов НМА и ИС

Самые распространенные на данный момент виды оценок – изобретения и лицензии. Для оценки изобретений применяются в основном доходные методы:

Метод оценки дохода от использования техники или технологии с изобретением

$$\text{Стоимость изобретения} = \sum_{t=1}^T \frac{\text{ЧП} + \text{Амортизация}}{(1+i)^t}, \quad (6.12.8)$$

Метод доли в прибыли лицензиата

$$\text{Стоимость изобретения} = \sum_{t=1}^T \frac{\text{Доля изобретения в прибыли} * \text{Прибыль}}{(1+i)^t}, \quad (6.12.9)$$

$$\text{Доля изобретения в прибыли} = K_1 * K_2 * K_3$$

K_1 – коэф. достигнутого результата – [0,2; 1]

K_2 – коэф. сложности решаемой технической задачи – [0,2; 1,2]

K_3 – коэф. новизны – [0,25; 0,8]

Оценка стоимости лицензии обычно проводится через ставку роялти. Стоимость зависит от двух основных условий:

1. От объема прав, предоставляемых по лицензии
2. От уровня патентной защиты предмета лицензии

В зависимости от объема передаваемых прав все лицензии делятся на виды:

- **Простая (неисключительная)** – это договор, предусматривающий передачу лицензиату прав на использование объектов ИС с сохранением за лицензиаром права самому использовать предмет лицензии и выдачи лицензии третьим лицам.

- **Исключительная** – договор о передаче лицензиату прав на использование объекта ИС с сохранением за лицензиаром права самому использовать предмет лицензии, но без сохранения права выдачи лицензии другим лицам.

- **Полная** – лицензиар уступает лицензиату все права на период действия лицензионного договора.

- **Сублицензия** – выдается лицензиатом другому лицу на право использования изобретения от своего имени в случае, если лицензиат владеет полной или исключительной лицензией.

- **Опцион** – это договор по предоставлению потенциальному лицензиату права ознакомления с технической документацией по изобретению для принятия решения о целесообразности покупки лицензии.

Все лицензии по уровню правовой охраны делятся на:

Патентные – выдается на использования изобретения без ноу-хау

Беспатентные – лицензии, по которым передаются права на ноу-хау
 На стоимость лицензии оказывают влияние ограничения, которые устанавливаются лицензиаром:

- 1) Жесткие нормы объема пр-ва лицензионной продукции и цен
- 2) Предписание конкретных рынков сбыта
- 3) Ограничения сферы применения предмета лицензии

Практические задания по оценке нематериальных активов

Доходный подход к оценке НМА

Задача 1

Расчет денежных потоков от использования товарного знака (ТЗ) методом дополнительной прибыли.

Исходные данные:

Используется ТЗ № 210 345/1 («Зенит»), который уступлен ОАО «Каравай» по классу 30 по договору уступки. ТЗ используется для дополнительной маркировки хлеба «Триумф»

За счет использования ТЗ цена ед. продукции увеличена на 2 руб. Объем выпуска - 500 тыс.ед. в год + рост производства на 5 тыс. ед. в год Стоимость уступки - 800 тыс. руб. Стоимость регистрации договора - 30 тыс. руб.

Изготовление новой упаковки 100 тыс. руб., 120 тыс., 130 тыс.руб., 140 тыс. руб.

Определить результирующий денежный поток по годам и заполнить таблицу

	1 год	2 год	3 год	4 год
Объем выпуска (тыс. ед.)				
Дополнительный доход (тыс. руб.)				
Стоимость уступки (тыс. руб.)				
Стоимость регистрации договора (тыс. руб.)				
Изготовление новой упаковки (тыс. руб.)				
Результирующий денежный поток (Cf)				

Задача 2

Расчет денежных потоков от использования изобретения методом экономии себестоимости

Исходные данные:

Используется изобретение «Корпус судна»

Дата приоритета: «_» _____ 20_ г.

В результате использования ИЗ достигнуто - уменьшение металлоемкости судна и уменьшение трудоемкости его сборки.

Дополнительный доход (экономия себестоимости):

200 тыс. руб. в год.

Затраты на внедрение: 40 тыс. руб. в год
 Оплата вознаграждения авторам: 60 тыс. руб. в год.

Определить результирующий денежный поток по годам и заполнить таблицу.

	1 год	2 год	3 год	4 год
Дополнительный доход - уменьшение количества материалов - и снижение затрат на зарплату (тыс. руб.)				
Затраты на внедрение (тыс. руб.) (изменение технологической оснастки, чертежей, обучение персонала)				
Поддержание патента в силе - годовые пошлины				
Оплата вознаграждения авторам				
Результирующий денежный поток (СР)				

Задача 3

Расчет денежных потоков от использования ИС методом «Освобождения от роялти»

Исходные данные:

Используется Полезная модель «Кресло-качалка»

Объем выпуска: 700 шт., 800 шт., 900 шт., 1000 шт.

Цена единицы продукции: 9 тыс. руб., 9,5 тыс. руб., 10 тыс. руб., 10,5 тыс. руб.

Роялти = 3%

	1 год	2 год	3 год	4 год
Объем выпуска (ед)				
Цена ед. продукции (тыс. руб.)				
Объем продаж (тыс. руб.)				
Роялти				
Доход от роялти (тыс. руб.)				
Результирующий денежный поток (Cf) (тыс. руб.)				

Задача 4

Определение стоимости НХ методом освобождения от роялти (без реверсии)

Для расчета используется метод дисконтирования денежных потоков.

1. Данные для определения ставки дисконтирования:

Виды риска	Величина риска
Внешний риск	7%
Риск предприятия	15%
Риск утечки коммерческой информации	5%

Риск недостижения технических параметров	8%
--	----

2.Срок эффективной жизни ноу-хау = 7 лет.

3. Роялти = 5%, с четвертого года снижены на 2 %.

4. Прогноз продаж на 7 лет:

Срок использования	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	7-й год
Цена за ед. прод. (руб)	50	60	65	65	70	70	75
Объем выпуска (тыс. ед)	10	15	15	25	25	30	30
Сумма продаж (тыс. руб.)							
Ставка роялти (%)							
Доходы от роялти (тыс.руб.)							
Расходы (тыс. руб.)	5	5	7	7	8	8	9
Чистый денежный поток от роялти (тыс.руб.)							
Фактор текущей стоимости							
Итого:							

$C_{\text{дох.НХ}}$ (тыс.руб.) = ?

Задача 5

Определение рыночной стоимости изобретения методом освобождения от роялти (с реверсией) Для расчета используется метод дисконтирования денежных потоков.

Дата приоритета: «_» _____ 20_г.

1. Данные для определения ставки дисконтирования:

Виды риска	Величина риска
Внешний риск	7%
Риск предприятия	15%
Риск аннулирования патента	5%
Риск недостижения технических параметров	8%

2.Ставка капитализации на 5 % больше ставки дисконтирования (стоимость изобретения уменьшается на 5 % в год)

3. Роялти = 5%, с третьего года снижены на 2 %.

4. Прогноз суммы продаж на 4 года:

Срок использования	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	
Цена за ед. продукции (руб.)	70	80	85	90	

Объем реализ. продукции (тыс. шт.)	50	55	60	70	
Сумма продаж (тыс. руб.)					
Ставка роялти (%)					
Доходы от роялти (тыс. руб.)					
Расходы (тыс. руб.)	10	10	15	20	
Чистый денежный доход от роялти (тыс. руб.)					
Ставка капитализации для реверсии					
Реверсия в конце 4-го года					
Чистый денежный доход с учетом реверсии (тыс. руб.)					
Ставка дисконтирования денежных потоков					
Фактор текущей стоимости					
Рыночная стоимость изобретения (тыс. руб.)					

Затратный подход к оценке НМА

Задача 6

Определение рыночной стоимости товарного знака (ТЗ) методом определения стоимости воспроизводства (восстановительной стоимости)

Исходные данные:

1.	Стоимость разработки ТЗ (руб.)	150000
2.	Свидетельство на ТЗ № _____	
3.	Дата приоритета	21.06.2013- 25.05.2014
4.	Вид знака	комбиниро- ванный
5.	Количество классов МКТУ	4
6.	Проведен предварительный поиск через Роспатент (срок 2 недели)	да
7.	Проведено ускорение экспертизы по существу	нет
8.	Защита ТЗ в суде или в Палате по патентным спорам	30 тыс. руб.

9.	Затраты на рекламу на дату оценки	400 тыс. руб.
10.	Международное патентование	
10.	Коэффициент предпринимательской прибыли (Кпр.пр.)	20%

Расчет

№	Наименование затрат	Официальные сборы (пошлины и тарифы)	Стоимость услуг сторонних организаций		Итого:
1.	Разработка ТЗ				
2.	Патентование в РФ				
	2.1. Предварительный поиск				
	2.2. Подача заявки				
	2.3. Ускорение экспертизы				
	2.4. Регистрация и выдача свидетельства				
3.	Патентование в США	Официальные сборы (США)	США	РФ	
	3.1. Предварительный поиск				
	3.2. Подача заявки				
	3.3. Продление действия				
4.	Защита ТЗ				
5.	Затраты на рекламу				
6.	Коэффициент износа				
Итого:					

Задача 7

Определение стоимости патентования товарного знака (ТЗ)

Исходные данные:

1.	Свидетельство на ТЗ №	
2.	Дата приоритета	13.04.2002-19.08.2003
3.	Вид знака	изобразительный
4.	Количество классов МКТУ	42
5.	Проведен предварительный поиск через Роспатент (срок 2 недели)	нет

6.	Проведено ускорение экспертизы по существу	нет
7.	Продление срока действия свидетельства	
8.	Международное патентование	

Расчёт

№ предприя-тия	Наименование затрат		Официальные сборы (пошлины и тарифы)	Стоимость услуг сторонних организаций		Итого:
1.	Патентование в РФ					
	1.1.	Предварительный патентный поиск				
	1.2.	Подача заявки				
	1.3.	Ускорение экспертизы по существу				
	1.4.	Выдача охранного документа				
	1.5.	Продление срока действия свидетельства				
2.	Патентование в США		Официальные сборы США (пошлины и тарифы)	США	РФ	
	2.1.	Предварительный поиск				
	2.2.	Подача заявки				
	2.3.	Продление действия				
3.	Патентование в ____		Официальные сборы ____ (пошлины и тарифы)	США	РФ	
	3.1	Предварительный поиск				
	3.2	Подача заявки				

	3.3	Продление действия				
Итого:						

Задача 8

Определение стоимости патентования товарного знака (ТЗ)

Исходные данные:

1.	Свидетельство на ТЗ №	
2.	Дата приоритета	30.10.2012-17.05.2013
3.	Вид знака	словесный
4.	Количество классов МКТУ	10
5.	Проведен предварительный поиск через Роспатент (срок 2 недели)	да
6.	Проведено ускорение экспертизы по существу	да
7.	Продление срока действия свидетельства	нет
8.	Международное патентование	

Заполнить таблицу аналогичную второй таблице задачи №7.

Задача 9

Определение стоимости патентования товарного знака (ТЗ)

Исходные данные:

1.	Свидетельство на ТЗ №	
2.	Дата приоритета	07.09.2008
3.	Вид знака	словесный
4.	Количество классов МКТУ	1
5.	Проведен предварительный поиск через Роспатент (срок 2 недели)	нет
6.	Проведено ускорение экспертизы по существу	нет
7.	Продление срока действия свидетельства	нет
8.	Международное патентование	

Заполнить таблицу аналогичную второй таблице задачи №7.

Задача 10

Определение стоимости патентования товарного знака (ТЗ)

Исходные данные:

1.	Свидетельство на ТЗ №	
2.	Дата приоритета	15.08.2003-13.03.2004

3.	Вид знака	изобразительный
4.	Количество классов МКТУ	16
5.	Проведен предварительный поиск через Роспатент (срок 2 недели)	нет
6.	Проведено ускорение экспертизы по существу	да
7.	Продление срока действия свидетельства	нет
8.	Международное патентование	

Заполнить таблицу аналогичную второй таблице задачи 7.

Задача 11

Определение стоимости создания «ноу-хау» методом определения стоимости восстановления

Исходные данные для расчета:

Дата оценки: «__» _____ 20__ г.

Дата окончания разработки (ноу-хау) - «__» _____ 2016г.

Коэффициент внутренней прибыли разработчика (К вн.пр.) = 1 8%

Затраты на создание НИР составили (в соответствии с калькуляцией):

Статьи расходов	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Материалы (тыс. руб)	60	50	55
Спецоборудование (тыс. руб)	50	50	50
Основная зарплата (тыс. руб)	40	30	60
Прочие расходы (тыс. руб)	15	20	25
Отчисления на соц. нужды к осн. з/плате			
Накладные расходы (85,0 % к осн. з/плате)			
Себестоимость работ, выполненных собственными силами			
Затраты на оплату работ сторонних организаций	150	200	250
Полная себестоимость:			
Кпр.вн. = 18%			
Стоимость создания НХ на дату разработки			
Стоимость создания на дату оценки			

Задача 12

Определение коэффициента износа — Кизн.

Исходные данные для расчета коэффициента износа - Кизн.:

№	Основные характеристики объекта техники (Р)	Ноу-хау (НХ)	Аналог (АН)	Весовой коэффициент (j)
---	---	--------------	-------------	-------------------------

1.	Скорость (км/ час)	70	100	0,3
2.	Водоизмещение (т)	500	1000	0,7

Задача 13

Определение коэффициента износа - Кизн.

Исходные данные для расчета коэффициента износа - Кизн:

№	Основные характеристики объекта техники (Р)	Ноу-хау (НХ)	Аналог (АН)	Весовой коэффициент (j)
1.	Грузоподъемность (т)	450	600	0,5
2.	Скорость главного подъема (м/мин)	2	4	0,1
3.	Высота подъема (м)	18	20	0,3
4.	Вылет стрелы (м)	15	30	0,1

Задача 14

Определение трудоемкости создания новой разработки (НХ нов.) по трудоемкости создания базовой (предыдущей) разработки (НХ баз.)

Исходные данные:

Базовая разработка

Т баз. (трудоемкость) = 500 ч / мес.

Срок реализации: от 3 до 5 лет.

Параметры базовой разработки:

Новая конструкция

Комплекс

Новая разработка:

Срок реализации: от 3 до 5 лет

Параметры новой разработки

Принципиально новая конструкция

Комплекс

Задача 15

Определение рыночной стоимости «ноу-хау» методом определения стоимости восстановления (затратный подход)

Исходные данные для расчета:

Дата оценки: « _ » ____ 20__ г.

Дата окончания разработки НХ – «__» _____ 2012 г.

Косвенные расходы – 50 тыс. руб.

Коэффициент внутренней прибыли разработчика (Квн.пр.) = 18% (на дату создания)

Коэффициент предпринимательской прибыли (К пр. пр.) = 20%

1. Затраты на создание НИР составили (в соответствии с калькуляцией)

Статьи затрат	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Материалы (тыс. руб.)	60	50	55
Спецоборудование (тыс. руб.)	50	50	50
Прочие расходы (тыс. руб.)	15	20	25
Основная зарплата (тыс. руб.)			
Отчисления на соц. нужды			
Накладные расходы (70% к осн.з/плате)			
Себестоимость работ, выполненных собственными силами			
Затраты на оплату работ сторонних организаций	150	200	250
Полная себестоимость			
Квн.пр.			
Трудоёмкость (тыс. нормо-часов)	45	50	55
Стоимость 1 нормо-часа	5	6	7
Ссозд.НХ (руб.)			

2. Исходные данные для расчёта коэффициента износа – К изн.

Основные характеристики объекта техники (Р)	Ноу-хау (нх)	Аналог (ан)	Весовой коэффициент (j)
Мощность (кВт)	70	100	0,2
Производительность (кг/час)	70	120	0,5
Наработка на отказ (час)	400	900	0,3

Задача 16

Определение рыночной стоимости «ноу-хау» (затратный подход) по стоимости создания базовой (предыдущей) разработки (расчёт трудоёмкости)

Исходные данные для расчета:

Дата оценки: « _ » ____ 20__ г.

Косвенные расходы – 0

Коэффициент внутренней прибыли разработчика (Квн.пр.) = 10% (на дату создания)

Коэффициент предпринимательской прибыли (К пр. пр.) = 25%

Кизн. – 30%

1. Стоимость создания баз. НИР

Дата создания базовой НИР – « __ » _____ 2013 г.

Затраты на создание НИР составили (в соответствии с калькуляцией)

Статьи затрат	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Материалы (тыс. руб.)	0	0	0
Спецоборудование (тыс. руб.)	0	0	0
Прочие расходы (тыс. руб.)	0	0	0
Основная зарплата (тыс. руб.)	300	600	900
Отчисления на соц. нужды			
Накладные расходы (70% к осн.з/плате)			
Квн.пр.			
Итого:			
Средняя зарплата (справочно) тыс. руб.	5	5	5
Трудоёмкость (тыс. нормо-часов)			

2. Трудоёмкость новой разработки - Тнов.

Исходные данные для расчета новой трудоёмкости (Тнов):

Срок реализации	К _{реал}
От 3-х до 5-и лет	0,8

	Разработка базовая	Ксл.х Кнов.	Разработка новая	Ксл.хКнов.
Ксл.	Сборная единица		Макет	
Кнов.	Новая конструкция		Принципиально новая конструкция	

3. Стоимость создания нов. НИР

Дата создания новой НИР - « __ » _____ 20__ г.

Затраты на создание новой НИР (ноу-хау)

Статьи затрат	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Материалы (тыс. руб.)	0	0	0
Спецоборудование (тыс. руб.)	0	0	0
Прочие расходы (тыс. руб.)	0	0	0
Основная зарплата (тыс. руб.)			
Отчисления на соц. нужды к осн. з/плате			
Амортизация основных фондов (тыс. руб.)	30	40	50
Накладные расходы (70% к осн.з/плате)			
Итого себестоимость новой НИР			
Квн.пр.			
Итого: стоимость созд. новой НИР: (в тыс. руб.)			
Средняя зарплата (тыс. руб.)	8	9	10
Трудоёмкость (ч/мес)-Т.нов			

РАЗДЕЛ 7. Оценка машин, оборудования и транспортных средств (МОиТС)

Тема 14. Особенности МОиТС как объекта оценки. Классификация и идентификация МОиТС

Машины, оборудование – технические средства, направленные на преобразование энергии, материалов и информации.

Все машины и оборудование делятся на 3 группы:

1. силовые (энергетические)
2. рабочие (преобразуют материалы)
3. информационное оборудование.

Транспортные средства – технические средства, предназначенные для перевозки людей и грузов.

МОиТС образуют активную часть основных фондов предприятия. МОиТС имеют следующие основные особенности, как объекты оценки:

1. эти объекты не имеют обобщающих технико-экономических показателей.
2. функциональная, параметричная и эксплуатационная номенклатура техники постоянно изменяются.
3. для техники особенно актуальна проблема износа и обесценения (устаревание)
4. при оценке техники важен учет степени комплектности техники.
5. необходимость учета системы гарантийного и после гарантийного ремонта и обслуживания.
6. машины и оборудование очень редко воспроизводятся в виде абсолютно точной копии, что усложняет расчет восстановительной стоимости.

По оценке МОиТС выделяют три основные группы оценки:

- оценка МОиТС, независимая от оценки других видов имущества предприятия
- оценка техники, как один из этапов переоценки основных фондов предприятия
- оценка всего машинного комплекса предприятия в рамках оценки стоимости бизнеса.

Современный российский парк МОиТС характеризуется следующими тенденциями:

- 1) неполная загрузка техники вследствие сокращения объемов выпуска продукции
- 2) старение парка машин и оборудования из-за существенного снижения процесса их обновления

3) ремонт и модернизация техники на предприятии чаще всего производится собственными силами из-за отсутствия средств на обновление техники.

4) технологическая структура парка машин и оборудования становится более примитивной за счет уменьшения доли высоко автоматизированного оборудования

Так как МОиТС – разнородный объект оценки, возникает необходимость классификации и идентификации (установление соответствия между документацией на технику и ее реальным состоянием). При оценке больших массивов техники после процедуры идентификации производится процедура классификации техники. Классификация – система распределения объектов оценки по конкретным отличительным признакам. Алгоритм классификации включает 4 этапа:

1. определение первичного объекта оценки

В качестве первичного объекта оценки могут быть выбраны:

- отдельный инвентарный объект, т.е. отдельный станок со всеми приспособлениями и принадлежностями
- технологический комплекс или поточная линия – совокупность единиц техники, объединенных единым производственным процессом
- однородный машинный парк структурного подразделения предприятия

2. выбор способа классификации

При оценке машин и оборудования используют следующие основные способы классификации:

- по виду основных средств: производственные и непроизводственные
- по этапу жизненного цикла техники: техника, находящаяся в эксплуатации, в запасе, в модернизации, ремонте
- по степени универсальности техники: универсальное, специализированное, специальное оборудование
- по функциональному назначению в соответствии с отраслевым классификатором.

3. выбор степени детализации в рамках выбранного способа классификации

4. кодирование техники для целей оценки

Способ кодирования выбирается оценщиком самостоятельно.

Виды износа и методы их оценки

При оценке под износом техники понимается действительная потеря стоимости техники в результате воздействия факторов, приводящих к ухудшению или утрате объектом техники своих потребительских свойств.

Износ техники делится на несколько видов:

1. С точки зрения возникновения износа

Выделяют:

Физический износ – потеря стоимости техники, вызванная частичной потерей работоспособного состояния техники вследствие ее эксплуатации и ли длительного хранения.

Функциональное устаревание (обесценение) – потеря стоимости техники, вызванная появлением более современных аналогичных видов техники.

Экономическое (внешнее) устаревание – потеря стоимости техники в результате воздействия внешних по отношению к технике факторов

2. Техническая возможность и экономическая целесообразность устранения износа

Выделяют устранимый и неустрашимый износ.

$$C_{\text{остат МОТС}} = BC_{\text{МОТС на дату оценки}} * (1 - \text{Износ}_{\text{МОТС}}), \quad (7.14.1)$$

Методы определения износа для машин и оборудования:

Метод эффективного возраста

$$I_{\text{физ}} = T_{\text{эфф}} / T_N, \quad (7.14.2)$$

$$T_{\text{эфф}} = T_N - T_{\text{оставшейся жизни техники на дату оценки (определяется экспертным путем)}}$$

Метод экспертизы состояния - основан на привлечении экспертов.

$$I_{\text{физ объекта оценки}} = \sum (I_{\text{физ эксп } j} * a_j), \quad (7.14.3)$$

$I_{\text{физ эксп } j}$ определяют в соответствии со стандартной оценочной шкалой износа

a_j – весовой коэффициент мнения эксперта j

$$\sum a_j = 1$$

шкала:

Состояние техники	Характеристика	Износ в %
Хорошее		
...		
...		
Неудовлетворительное		

Метод снижения потребительских свойств техники

Объект техники понимается как совокупность его потребительских свойств.

$$\text{Объект оценки} = \sum PC_i, \quad (7.14.4)$$

$$\Delta PC_i = (PC_{\text{норм } i} - PC_{\text{факт на дату оценки}}) / PC_{\text{норм } i}, \quad (7.14.5)$$

$$I_{\text{физ объекта оценки}} = \sum \Delta PC_i * a_i, \quad (7.14.6)$$

a_i – весовой коэффициент, отражающий значимость данного потребительского свойства для техники

$$\sum a_i = 1, \quad (7.14.7)$$

Метод поэлементного расчета:

$$\text{Объект оценки} = \sum \text{Эл } j, \quad (7.14.8)$$

1 этап:

$$I_{\text{факт}}^{\text{физ эл } j}$$

2 этап:

$$I_{\text{расч}}^{\text{физ эл } j} = I_{\text{факт}}^{\text{физ эл } j} * (c/c \text{ эл } j / c/c \text{ объекта оценки}) * (T_{\text{сл эл } j} / T_{\text{сл}}) \quad (7.14.9)$$

о.о.),

3 этап:

$$I_{\text{физ О.О.}} = \sum I_{\text{расч}}^{\text{физ эл } j}, \quad (7.14.10)$$

Для транспортных средств (тс)

$$1. I_{\text{физ тс}} = L_{\text{факт (т.км.)}} / L_N (\text{т.км.}), \quad (7.14.11)$$

2. метод определения износа с учетом нормативных коэффициентов

$$I_{\text{физ тс}} = L_{\text{факт}} / (L_N * k1 * k2 * k3), \quad (7.14.12)$$

k1 отражает уровень дорожного покрытия

k2 показывает отличие конструкции оцениваемого автомобиля от базовой модели,

k3 отражает природно-климатические условия

$$3. I_{\text{физ тс}} = 100 * (1 - e^{-\Omega}), \quad (7.14.13)$$

$$\Omega = K_{\text{по пробегу}} * L_{\text{факт (т.км.)}} + K_{\text{по сроку использования}} * T_{\text{факт в годах}}, \quad (7.14.14)$$

Функциональное устаревание бывает двух видов:

- **технологическое устаревание.** Оно вызывается избытком капитальных затрат у старой техники по сравнению с новой аналогичной техникой.
- **операционное устаревание.** Оно вызвано избытком затрат по обслуживанию старой техники по сравнению с новой техникой.

Технологическое устаревание может оцениваться через недоиспользование техники.

Операционное устаревание оценивается как текущая стоимость будущих избыточных эксплуатационных расходов.

Экономическое устаревание оценивается с помощью доходного подхода. Стоимость экономического устаревания определяется через недоиспользование техники вследствие недостаточного платежеспособного спроса на продукцию.

$$I_{\text{экон (внеш)}} = 1 - (M_{\text{факт}} / M_N), \quad (7.14.15)$$

N – коэффициент торможения

$$I_{\text{накопленный (общий)}} = 1 - (1 - I_{\text{физ}}) * (1 - I_{\text{функц}}) * (1 - I_{\text{экон (внеш)}}), \quad (7.14.16)$$

Тема 15. Подходы и методы оценки машин, оборудования и транспортных средств

Затратный подход к оценке МОиТС

$$\text{Стоимость} = \text{BC техники на дату оценки} * (1 - \text{Износ}), \quad (7.15.17)$$

По цене однородного объекта.

Идея: подбирается однородный объект, т.е. с известной рыночной ценой, изготовленный с использованием тех же материалов и по той же технологии, что и объект оценки. Использоваться однородный объект может в совершенно другой отрасли.

Этапы:

1. Определяется с/с однородного объекта. Для этого цена объекта корректируется:

$$c/c_{\text{однородного объекта}} = C * (1 - \text{НДС}) * (1 - H_{\text{np}} - K_{\text{рент}}), \quad (7.15.18)$$

$K_{\text{рент}}$ показывает долю чистой прибыли и торговую наценку в цене однородного объекта (характеризует уровень спроса на технику)

5 – 10% - небольшой спрос

10 – 20% - средний спрос

20 и более - повышенный спрос

2. Определяется с/с объекта оценки:

$$c/c_{\text{об.оц.}} = c/c_{\text{однор.об.}} * (\text{вес об.оц.} / \text{вес однор.об.}), \quad (7.15.19)$$

3. Определяется BC объекта оценки:

$$BC = \frac{c / c_{\text{об.оц.}} * (1 - H_{\text{np}})}{1 - H_{\text{np}} - K_{\text{рент}}}, \quad (7.15.20)$$

Метод поагрегатного расчета BC

Применяется для тех объектов техники, которые могут быть собраны из нескольких составных частей, рыночные цены которых известны:

$$c / c_{\text{об.оц.}} = \sum_{j=1}^J C_j * (1 + K_{\text{сборки}}), \quad (7.15.21)$$

$K_{\text{сборки}}$ – от 30 до 40%.

$$BC = \frac{c / c_{\text{об.оц.}} * (1 - H_{\text{np}})}{1 - H_{\text{np}} - K_{\text{рент}}}, \quad (7.15.22)$$

Метод анализа и индексации затрат

По этому методу индексированию подвергается не общая с/с изготовления техники, а ее конкретные экономические элементы.

Этапы:

1. Расчет исходной с/с объекта оценки на дату выпуска техники:

$$c / c_{\text{об.оц.}} = \frac{BC_{\text{об.оц.}} * (1 - H_{\text{np}} - K_{\text{рент}})}{1 - H_{\text{np}}}, \quad (7.15.23)$$

2. Анализ исходной с/с объекта оценки:

$$c/c = \left\{ \begin{array}{l} \text{Материалы} \\ \text{Энергоносители} \\ \text{Оплата _ труда} \\ \text{Амортизация} \end{array} \right\}$$

3. Расчет корректирующих индексов для приведения уровня затрат по экономическим элементам от даты выпуска к дате оценки.

4. Определение c/c на дату оценки в разрезе экономических элементов:

$$\text{Мат-лы}_{\text{ на дату оц. }} = \text{Мат-лы}_{\text{ на дату выпуска }} * i_{\text{коррект.}}, \quad (7.15.24)$$

5. Определение c/c на дату оценки путем суммирования откорректированных затрат по экономическим элементам

6. Определение BC на дату оценки:

$$BC = \frac{c/c_{\text{об.оц.}} * (1 - H_{\text{np}})}{1 - H_{\text{np}} - K_{\text{рент}}}, \quad (7.15.25)$$

Метод расчета по укрупненным нормативам

Этот метод основан на том, что для объекта оценки подбирается информация по той же технологической группе, что и объект оценки. По технологической группе подбирается калькуляция затрат и факторы, от которых зависят данные затраты.

По технологической группе сначала рассчитывают удельный нормативы затрат, а затем – укрупненные. Удельный норматив затрат – это расход ресурса на ед. фактора по конкретному объекту из технологической группы. Укрупненный – рассчитывается на основе удельных нормативов и является общим для всей технологической группы.

Затем рассчитанный укрупненный норматив применяется для расчета c/c оцениваемого объекта.

Сравнительный подход к оценке МОиТС

Основой сравнительного подхода является сопоставление объекта оценки с аналогом. Сопоставление проводится:

- 1) С точным аналогом, продающимся на вторичном рынке
- 2) С приблизительным аналогом с внесением соответствующих корректировок на устранение различий.
- 3) С новым аналогичным объектом при отсутствии вторичного рынка с внесением поправок на износ объекта оценки.

Основные методы:

Метод прямого сравнения продаж

$$C_{\text{об.оц.}} = \frac{Ц * K_{\text{м.о.}}}{1 - \text{Износ}} * (K_1 * K_2 * \dots * K_i) \pm C_{\text{доосн.}}, \quad (7.15.26)$$

$K_{м.о.}$ – коэф. приведения цены аналога к моменту оценки
 K_{1-i} – устраняют различия между объектом оценки и аналогом
 $C_{дооснащения}$ – стоимость по сравнению с аналогом

Метод статистического моделирования цены

Он применяется, когда имеется инфо о длительных наблюдениях за изменением цены техники в зависимости от ее параметров.

Метод стоимость / мощность

$$\frac{C_{об.оц.}}{C_{ан.}} = \left(\frac{M_{об.оц.}}{M_{ан.}} \right)^n, \quad (7.15.27)$$

n – коэф. торможения цены

Применяется для оценки транспортных средств.

При сравнительном подходе учитываются 3 уровня сходства между объектом оценки и аналогом:

1. Функциональное сходство
2. Конструктивное
3. Параметрическое

Доходный подход к оценке МОиТС

В основе доходного подхода лежит методология оценки бизнеса. Она заключается в том, что техника рассматривается в рамках производственной системы. Определение дохода, созданного техникой, производится поэтапно путем выделения дохода, относимого к другим составляющим производственной системы (зданиям, земле). В доходном подходе выделяют 2 метода:

Метод капитализации дохода

1-я модификация: когда доход от техники можно определить непосредственно:

$$C = \frac{D_{техн.}}{i + K_{аморт}}, \quad (7.15.28)$$

$$K_{аморт} = \frac{i}{(1+i)^T - 1}, \quad (7.15.29)$$

2-я модификация: когда доход от техники определяется поэтапно:

1. Определение дохода от производственной системы, в рамках которой работает оцениваемая техника.

2. Определение дохода, относимого к земле.

$$D_{зем} = C_{зем. на дату оц.} * i_{кап}, \quad (7.15.30)$$

3. Определение дохода, относимого к зданиям.

$$D_{зд} = C_{зд. на дату оц.} * i_{кап}, \quad (7.15.31)$$

4. Определение дохода, относимого к технике.

$$D_{техн} = D_{пр.сист.} - D_{зем} - D_{зд}, \quad (7.15.32)$$

5. Определение дохода от конкретной ед. техники.

$$D_{ед.техн} = D_{техн} * K_{долевой}, \quad (7.15.33)$$

$$K_{долевой} = BC_{ед.} / BC_{техн.}, \quad (7.15.34)$$

6. Определение стоимости ед. техники:

$$C = \frac{D_{техн}}{i + K_{аморт}}, \quad (7.15.35)$$

Метод дисконтированных и денежных потоков

Применяется, если поэтапное разделение дохода производственной системы невозможно. В этом случае происходит разделение стоимости производственной системы на составные части. Этапы:

1. Определение чистого дохода от производственной системы с предварительным выделением техники, которую нужно оценить.

$$ЧД = Выручка - Затраты, \quad (7.15.36)$$

В затраты не входят амортизационные отчисления

2. Определение стоимости производственной системы

$$C_{n/c} = \sum_{t=1}^T \frac{ЧД_{n/c}}{(1+i)^t} + \frac{C_{ост.n/c}}{(1+i)^T}, \quad (7.15.37)$$

$$C_{ост.n/c} = C_{ост.техн} + C_{ост.зд.}, \quad (7.15.38)$$

3. Определяется стоимость техники:

$$C_{техн.} = C_{n/c} - C_{зем.,зд.}, \quad (7.15.39)$$

$$C_{ед.техн.} = C_{техн.} * K_{долевой} \quad (7.15.40)$$

Практические задания по оценке машин, оборудования и транспортных средств

Оценка оборудования

1. Нормативный срок службы термопластавтомата 15 лет. На основании проведенной экспертизы было установлено, что остающийся срок его службы равен 3 годам. Определить физический износ термопластавтомата.

2. Нормативный срок службы персонального компьютера 4 года. Он был введен в эксплуатацию в декабре 2012 года. Вследствие неполной загрузки и соблюдения условий эксплуатации эффективный возраст компьютера на 30 % меньше хронологического. Определить физический износ компьютера в январе 2015 года.

3. Физический износ металлорежущего станка на дату оценки составил 45%. Нормативный срок службы 20 лет. определить эффективный возраст.

4. Определить физический износ гидравлического привода за 2013г., 2014г., если известно, что прибыль, приносимая оборудованием в 2010г. (в год ввода его в эксплуатацию) составляла 580 тыс. руб., в 2013г.- 473 тыс. руб.; 2014г. – 470 тыс. руб.

5. Основными потребительскими свойствами прессы являются производительность и надежность. По экспертной оценке их весовости составляют $a_n = 0,6$ и $a_n = 0,4$ соответственно. Анализ работы прессы показал, что его фактическая производительность составляет 500 деталей в час, а номинальная - 600 деталей. Фактический показатель надежности - наработка на отказ составляет 300 час, номинальная наработка - 500 час. Определить физический износ прессы.

6. Определить восстановительную стоимость металлорежущего станка, массой 1,2 т. В качестве однородного объекта выбрано аналогичное оборудование, массой 1,05 т., цена 3850000 руб. Данная продукция имеет средний спрос на рынке.

7. Нормативный срок службы металлорежущего станка составляет 20 лет. Определить его физический износ исходя из данных, приведенных в табл.

Исходные данные для расчета износа

<i>Элементы</i>	<i>Фактический физический износ, %</i>	<i>Себестоимость, млн. руб</i>	<i>Срок службы, лет</i>
Станина и корпусные детали	10	45	20
Коробки скоростей и передач	60	10	10
Шпиндельная группа	30	10	5
Электрооборудование	20	5	5

8. Нужно определить восстановительную стоимость специального шкафа для хранения деталей в обеспыленной среде. Шкаф был изготовлен по индивидуальному заказу и аналогов на рынке оборудования не имеет. Габаритные размеры шкафа 600 x 600 x 1800 мм.

В качестве однородного объекта был выбран медицинский шкаф, размеры которого 500 x 400 x 2000 мм. Цена медицинского шкафа 25 000 руб. Оборудование высоколиквидное.

9. Автоматическая роторная линия состоит из конструктивно подобных близких по стоимости роторов, выполняющих различные операции, оцениваемая линия состоит из 6 роторов, время эксплуатации 14 лет, причём по истечении 12 лет в ней были полностью заменены 2 ротора. Нормативный срок службы линии 20 лет. Определить физический износ.

10. По истечении 3 лет эксплуатации пресс подвергся капитальному ремонту, в результате которого 40% его деталей и узлов были заменены на новые. Нормативный срок службы прессы 15 лет. Определить физический износ прессы.

11. Определить рыночную стоимость ёмкости для сжиженного газа – 400м³. на рынке были подобраны аналоги: аналог 1 ёмкость – 350м³, цена продажи 1100\$; аналог 2- 430м³, 1500\$, аналог 3 -450м³ – 1670\$.

12. Новая технология выпечки хлеба позволяет увеличить рентабельность мини-пекарни с 20% до 35% при себестоимости продукции 1200 тыс.руб. в год. Найти текущую стоимость новой технологии по методу избыточной прибыли при коэффициенте капитализации 20%.

13. Определить стоимость установки для производства хлебобулочных изделий, если: чистый годовой доход (D) от использования установки 5000 тыс. руб.; годовая ставка дисконта $r = 0,25$; коэффициент амортизации равен $k_a = 0,26$.

14. Чистый годовой доход от эксплуатации производственной системы составил 12300 тыс. руб. Определить часть чистого дохода, относимую к машинному комплексу. Годовой доход, относимый к земле, составил 1500 тыс. руб., относимый к зданиям и сооружениям 3800 тыс. руб.

15. Определить часть чистого дохода, относимую к машинному комплексу, если стоимость оборудования 1580 тыс. руб., ставка дисконта 0,18, нормативный срок службы оборудования 20 лет.

16. Определить рыночную стоимость газово-распределительной установки мощностью 3мПа. На рынке были подобраны аналоги: аналог 1 мощностью – 3,5мПа, цена продажи 1100 тыс. руб.; аналог 2- 4 мПа, 1500 тыс. руб, аналог 3 -2,5мПа – 870 тыс. руб.

17. Нормативный срок службы автоматического пресса 25 лет. На основании проведенной экспертизы было установлено, что остающийся срок его службы равен 5 годам. Определить физический износ.

18. Определить физический износ оборудования на дату оценки – 28 декабря 2014г., если известно, что прибыль, приносимая оборудованием в 2010г. (в год ввода его в эксплуатацию) составляла 500 тыс. руб., в 2011г.- 500 тыс. руб. в 2012г.- 45 тыс. руб.; 2013г. – 43 тыс. руб.

19. Определить восстановительную стоимость шлифовального станка, массой 350 кг. В качестве однородного объекта выбрано аналогичное оборудование, массой 450 кг., цена 85000 руб. Данная продукция имеет высокий спрос на рынке.

20. Новая технология возведения наружных стен позволяет увеличить рентабельность с 18% до 25% при себестоимости продукции 25000тыс. руб. в год. Найти текущую стоимость новой технологии по методу избыточной прибыли при коэффициенте капитализации 20%.

Оценка транспортных средств

1. Определить износ карьерного самосвала БелАЗ-7548А (грузоподъемность 72 т), возраст которого составляет 5 лет, принадлежащего юридическому лицу. Автомобиль эксплуатировался в условиях Крайнего Севера. Для самосвалов, работающих в районах Крайнего Севера, применяется повышающий коэффициент 1,2.

2. Определить рыночную стоимость $C_{от}^{баз}$ автомобиля ВАЗ-2115, для которого получена следующая выборка цен: 245 600 руб., 248 750 руб., 245

000 руб., 244 100 руб., 244 900 руб., 245 600 руб., 245 100 руб., 246 000 руб., 245 400 руб., 243 200 руб.

3. Определить рыночную стоимость $C_{ост}^{баз}$ автомобиля AUDI, для которого получена следующая выборка цен: 620 000 руб., 623 000 руб., 712 500 руб., 700 500 руб., 750 000 руб., 712 000 руб., 698 000 руб., 598 000 руб., 689 300 руб., 710 000 руб.

4. Определить рыночную стоимость $C_{ост}^{баз}$ автомобиля ВАЗ Kalina II 1.6 MT (87 л.с.), если известно, что стоимость нового автомобиля составляет 350 000 руб., а физический износ объекта оценки равен 13%.

5. Требуется оценить новый легковой автомобиль AUDI с двигателем, имеющим рабочий объем 1500 см³, если известно, что стоимость нового легкового автомобиля AUDI с двигателем, имеющим рабочий объем 2000 см³, составляет 25 000 долл. США.

6. Требуется произвести оценку стоимости нового автомобильного крана с грузоподъемностью крана 15 т и грузоподъемностью шасси 8т. Известно, что стоимость нового автомобильного крана с грузоподъемностью крана 20т. и грузоподъемностью шасси 15т., составляет 1500 000 руб.

7. Требуется произвести оценку стоимости нового дорожного катка массой 10 т и шириной полосы 1,6 м. Известно, что стоимость нового дорожного катка массой 6 т и шириной полосы 1 м составляет 3600 тыс. руб.

8. Требуется оценить стоимость нового автомобиля ВАЗ-2101, снятого на дату оценки с производства, состояние ТС – удовлетворительное. Для расчёта необходимо определить стоимость автомобиля ВАЗ-2110-011

9. Требуется оценить стоимость нового автомобиля ГАЗ-53А, снятого на дату оценки с производства. Для расчёта необходимо определить стоимость автомобиля ГАЗ-3307. Состояние объекта оценки условно пригодное.

10. Определить физический износ трактора МТЗ, если по результатам инструментального контроля определено, что эффективный возраст трактора равен 4500 мото-ч, а нормативный срок службы равен 10000 мото-ч.

11. Определить износ легкового автомобиля ВАЗ-21043, возраст которого составляет 10 лет, а фактический пробег с начала эксплуатации — 53 тыс. км.

12. Определить износ грузового автомобиля ЗИЛ-431410, возраст которого составляет 9 лет, а фактический пробег с начала эксплуатации — 160 тыс. км.

13. Определить износ самосвала МАЗ-4952, возраст которого составляет 3 года, а фактический пробег с начала эксплуатации — 67 тыс. км.

14. Определить износ автобуса ПАЗ-3205, возраст которого составляет 4 года, а фактический пробег с начала эксплуатации — 125 тыс. км.

15. Определить износ легкового автомобиля AUDI 100, возраст которого составляет 10 лет, а фактический пробег с начала эксплуатации — 183 тыс. км.

16. Определить износ легкового автомобиля DAEWOO, возраст которого составляет 6 лет, а фактический пробег с начала эксплуатации — 76 тыс. км.

17. Определить износ автобуса MERCEDES Q305, возраст которого составляет 10 лет, а фактический пробег с начала эксплуатации — 958 тыс. км.

18. Определить износ легкового автомобиля ВАЗ-21093 возраст которого составляет 5 лет, принадлежащего юридическому лицу.

19. Определить износ санитарного автомобиля УАЗ-3962, возраст которого составляет 3 года, принадлежащего юридическому лицу. Необходимо учесть, что для машин скорой помощи на шасси автомобилей УАЗ применяется повышающий коэффициент к норме амортизации 1,6.

20. Определить утилизационную стоимость легкового автомобиля. Установлено, что двигатель имеет рыночный ресурс и может быть реализован. Стоимость нового двигателя на дату оценки в месте оценки 36 200 руб., износ двигателя 60%. Дополнительно установленный кондиционер также имеет остаточный ресурс. Стоимость нового кондиционера на дату оценки в месте оценки 24 600 руб., износ 60%. Затраты на демонтаж и реализацию составляют 8000 руб. Общая стоимость металлолома — 2550 руб. Затраты на разборку, дефектовку и сдачу металлолома — 1200 руб.

Список литературы

1. Федеральный закон от 29.07.1998 № 135-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «Об оценочной деятельности в Российской Федерации»
2. Федеральный стандарт оценки «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки (ФСО N 1)» (утверждён приказом Минэкономразвития России «20» июля 2007 г. № 256)
3. Федеральный стандарт оценки «Цель оценки и виды стоимости (ФСО N 2)» (утверждён приказом Минэкономразвития России «20» июля 2007 г. № 255)
4. Федеральный стандарт оценки «Требования к отчету об оценке (ФСО N 3)» (утверждён приказом Минэкономразвития России «20» июля 2007 г. № 254)
5. Федеральный стандарт оценки «Определение кадастровой стоимости (ФСО №4)» (утверждён приказом Минэкономразвития России от «22» октября 2010 г. № 508)
6. Федеральный стандарт оценки «Виды экспертизы, порядок ее проведения, требования к экспертному заключению и порядку его утверждения (ФСО № 5)» (утверждён приказом Минэкономразвития России от «04» июля 2011 г. № 238)
7. Федеральный стандарт оценки «Требования к уровню знаний эксперта саморегулируемой организации оценщиков (ФСО № 6)» (утверждён приказом Минэкономразвития России от «07» ноября 2011 г. № 628)
8. Федеральный стандарт оценки «Оценка недвижимости (ФСО № 7)» (утверждён приказом Минэкономразвития России от «25» сентября 2014 г. № 611)
9. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть I. Принят Государственной Думой РФ 21 октября 1994 года
10. Анализ эффективности и рисков предпринимательской деятельности : Методологические аспекты. Монография / Г.В. Савицкая. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 272 с.: 60x90 1/16. - (Научная мысль; Экономика). (обложка) ISBN 978-5-16-004305-0
<http://znanium.com/bookread.php?book=428007>
11. Асаул А. Н. Экономика недвижимости: учебник для вузов / А. Н. Асаул. - СПб. : Питер, 2010 - 622 с.
12. Косорукова, И. В. Оценка стоимости имущества [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. М. Ванданимаева, П. В. Дронов, Н. Н. Ивлиева и др.; под ред. И. В. Косоруковой. - М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0027-8. <http://znanium.com/bookread.php?book=451193>
13. Любова О.В. Оценка бизнеса и риска (методические указания для студентов специальности 270115.65). Наб. Челны: Изд-во ИНЭКА. – 2010 – 24с.
14. Любова О.В. Методические указания по дисциплине «Оценка машин, оборудования и нематериальных активов» для студентов

спец. 27011565 «Экспертиза и управление недвижимостью» заочной формы обучения. Наб. Челны: Изд-во ИНЭКА. – 2006 – 36с.

15. Любова О.В. Методические указания по дисциплине «Экономика недвижимости» для студентов спец. 270115.65 «Экспертиза и управление недвижимостью» заочной формы обучения (учебно-методическое издание). Наб. Челны: Изд-во ИНЭКА. – 2006 – 47с.

16. Оценка стоимости нематериальных активов и интеллектуальной собственности: Учеб. пос. / Н.Я. Кузин, Т.В. Учинина, Ю.О. Толстых. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 160 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-005650-0
<http://znanium.com/bookread.php?book=348638>

17. Оценка машин и оборудования: учебник / М.А. Федотова, А.П. Ковалев, А.А. Кушель и др.; Под ред. М.А. Федотовой; Фин. Академия при Правительстве РФ. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. - 333 с.: ил.; 60x90 1/16.(переплет) ISBN 978-5-98281-224-7,
<http://znanium.com/bookread.php?book=203129>

18. Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика: Учеб. / И.Н. Кравченко, Е.А. Пучин и др.; Под ред. проф. И.Н. Кравченко. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2012. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Технолог. сервис). (п) ISBN 978-5-98281-298-8
<http://znanium.com/bookread.php?book=307370>

19. Оценка стоимости предприятия (бизнеса) [Текст] : для студ. вузов, аспирантов. - 4-е изд., перераб. и доп.. - М.: ОМЕГА-Л, 2012. - 315 с. : ил., табл. - (Организация и планирование бизнеса). - Библиогр.: с. 313-315.. - ISBN 978-5-370-02339-2.

20. Оценка стоимости предприятия (бизнеса) [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов. - Ростов н/Д. : Феникс, 2010. - 346 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 307-310. - ISBN 978-5-222-17057-1.

21. Оценочный менеджмент: учебно-практическое пособие/ Миронюк Н.Ю. – М.:ЕАОИ, 2011.-110с.
<http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=6477&>

22. Тепман, Л. Н. Оценка недвижимости [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (060000) / Л. Н. Тепман; под ред. В. А. Швандара. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 463 с. - ISBN 978-5-238-01152-3., <http://znanium.com/bookread.php?book=377118>

23. Учет и анализ на несостоятельных предприятиях: учебно-методический комплекс / Егорова Л.И. – М.: Изд.центр ЕАОИ, 2011. – 152 с.
<http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=6668&ln=ru&>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система БиблиоРоссика
<http://www.bibliorossica.com>.

2. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM :
<http://znanium.com>.

3. Электронная библиотека деловой литературы и документов «Административно-управленческий портал» <http://www.aup.ru/>.
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru>.
5. Интернет-журнал об экономике и недвижимости <http://byopt.net/>.
6. Международный научно-технический журнал «Недвижимость: экономика, управление» Московского государственного строительного университета на сайте <http://www.mgsu.ru>.
7. Информационно-правовая база данных "КонсультантПлюс" <http://www.consultant.ru>
8. Правовой портал ГАРАНТ www.garant.ru.
9. Институт региональной политики - www.regionalistica.ru
10. Министерство регионального развития - www.minregion.ru
11. Министерство экономики РТ - www.mert.tatarstan.ru
12. Росбизнесконсалтинг - www.rbc.ru

Приложение А - Параметры для расчета оценки стоимости наземных транспортных средств косвенным методом

Вид транспортного средства	Значение показателя степени, Y	Наименование и диапазон изменения функциональной (конструктивно-технической) характеристики, X
Автомобили отечественного производства:		
легковые	0,70	X — мощность двигателя, л. с. 21 л. с. < X < 105 л. с.
грузовые бортовые	0,66	X — грузоподъемность, т 0,3 т < X < 15т
тягачи	0,87	X — нагрузка на седло, т 5,8 т < X < 17т
самосвалы	1,50	X — грузоподъемность, т 1,2т<X<55т
специализированные автомобили	0,43	X — грузоподъемность, т 0,45т<X< 10т
специальные автомобили	0,62	X- грузоподъемность, т 7,5 т < X < 38 т
прицепы	1,40	X — грузоподъемность, т 0,2 т < X < 70т
автобусы	0,95	X — общее число мест 7 мест< X < 220мест
Легковые автомобили европейского производства	1,43	X — рабочий объем двигателя, см ³ 934 см ³ <X< 6750см ³
Легковые автомобили азиатского производства	0,93	X— рабочий объем двигателя, см ³ 756 см ³ < X < 4600 см ³
Легковые автомобили североамериканского производства	1,05	X— мощность двигателя, л. с. 44 л. с. < X < 455 л. с.
Грузовые автомобили европейского производства	0,63	X — грузоподъемность, т 0,25 т < X <17,7т
Грузовые автомобили американского производства	0,88	X — грузоподъемность, т 0,25 т < X <17,7т

Грузовые автомобили производства других зарубежных стран	0,52	X — грузоподъемность, т $0,25 \text{ т} < X < 17,7 \text{ т}$
Автобусы европейского производства	0,40	X — общее число мест $9 \text{ мест} < X < 120 \text{ мест}$
Автобусы американского производства	0,67	X — общее число мест $9 \text{ мест} < X < 50 \text{ мест}$
Автобусы азиатского производства	1,08	X - общее число мест $9 \text{ мест} < X < 45 \text{ мест}$
Автобусы производства других зарубежных стран	0,60	X — общее число мест $9 \text{ мест} < X < 120 \text{ мест}$
Автомобильные краны	1,59	$X = 1 + G_k + 0,24 * G_{ш}$, где G_k — грузоподъемность крана, т; $G_{ш}$ — грузоподъемность шасси, т $6,3 \text{ т} < G_k < 50 \text{ т}$; $6 \text{ т} < G_{ш} < 20 \text{ т}$
Погрузчики фронтальные одноковшовые	1,53	$X = G_{кп} + 0,32 * V_{п}$, где $G_{кп}$ — грузоподъемность ковша, т; $V_{п}$ - объем ковша, м^3 $2,2 \text{ т} < G_{кп} < 8 \text{ т}$; $1,1 \text{ м}^3 < V_{п} < 4,2 \text{ м}^3$
Дорожные катки	0,89	$X = P_k + 0,61 * L_{п}$; где P_k — масса катка, т; $L_{п}$ - ширина полосы, м $2 \text{ т} < P_k < 16 \text{ т}$; $0,875 \text{ м} < L_{п} < 2 \text{ м}$
Башенные краны	0,78	$X = G_{бк} + 0,05 * H$, где $G_{бк}$ — грузоподъемность крана, т; H — высота подъема, м $5 \text{ т} < G_{бк} < 25 \text{ т}$; $12 \text{ м} < H < 83 \text{ м}$
Экскаваторы одноковшовые	1,23	X — объем ковша, м^3 $0,3 \text{ м}^3 < X < 1,5 \text{ м}^3$

Приложение Б - Методическое руководство РД 37.009.015-98
Коэффициенты приведения цен по моделям транспортных средств,
снятым с производства к моделям, выпускаемыми промышленностью
СНГ

Модель автомобиля	Коэффициент приведения
1	2
1. Автомобили легковые	
ЗАЗ -110206-16	1,00
ЗДЗ-968М	0,59
ВАЗ-21051	1,00
ВАЗ-2105	1,04
ВАЗ- 21011	0,96
ВЯЗ-2101	0,87
ВАЗ-2102	
ВАЗ-2103	1,00
ВАЗ-21013	0,88
ВАЗ-2104	1,05
ВАЗ- 21213	1,00
ВАЗ-2121	0,89
АЗЛК – 2141-01	1,00
АЗЛК -21412	0,90
АЗЛК-2140	0,72
АЗЛК-412	0,52
ГАЗ- 3110-311	1,00
ГАЗ 31029	0,80
ГАЗ-24-10	0,50
ГАЗ- 24-11	0,50
ГАЗ- 24-12	0,54
УАЗ- 31512	1,00
УАЗ-469Б	0,90
ГАЗ – 69	0,56
2. Автобусы	
РАФ-22038-02	1,00
РАФ- 22038-01	1,00
РАФ-2203	0,94
УАЗ-2206	1,00
УАЗ- 2206-01	0,83
УАЗ-452В	0,75
ПАЗ – 3205	1,00
ПАЗ-3201	0,40
ПАЗ-672	0,37

КАВ3 – 3976	1,00
КАВ3-3271	0,54
КАВ3 – 3270	0,49
КАВ3 – 685	0,41
КАВ3-685М	0,45
ЛА3-.695Н	1,00
ЛА3 – 697	0,90
3. Автомобили грузовые	
3.1. Автомобили грузовые бортовые	
УАЗ-3303	1,00
УАЗ-452Д	0,82
ГАЗ-3307	1,00
ГАЗ-53-12	0,89
ГАЗ-53А	0,75
ГАЗ – 52-04	0,52
ГАЗ – 3309	1,00
ГАЗ-4301	0,84
ГАЗ-66-11	1,00
ГАЗ- 66-01	0,91
ГАЗ- 66-05	0,93
ЗиЛ- 433360	1,00
ЗиЛ- 431410	1,00
ЗиЛ-130	0,70
ЗиЛ-138	0,86
ЗиЛ-133ГЯ	1,85
ЗиЛ- 433420	1,00
ЗиЛ-131	0,40
ЗиЛ-131НА	0,36
ЗиЛ-157КД	0,26
Урал – 4320-10	1,00
Урал – 375ДМ	0,74
МАЗ – 53366	1,00
МАЗ – 53366	0.69
КрАЗ-65101	1,00
КрАЗ-250	0,89

КрАЗ-257	0,69
3.2. Автомобили – самосвалы	
ГАЗ-САЗ-3507-01	1,00
ГАЗ-САЗ – 3502	1,00
ГАЗ-САЗ – 4509	1,05
ГАЗ-САЗ – 3503	0,62
ГАЗ-САЗ – 3511	0,92
ГАЗ-САЗ – 53Б	0,92
ММЗ – 45085	1,00
ММЗ -4502	0,88
ММЗ -4505	0,88
ММЗ -555	0,85
ММЗ -554М	0,96
ММЗ -5551	1,00
ММЗ -5549	0,82
БелАЗ -7540В	1,00
БелАЗ -7522	0,90
БелАЗ -540	0,76
БелАЗ -7549	1,00
БелАЗ -7509	0,90
БелАЗ -549	0,86
БелАЗ -75215	1,00
БелАЗ -75214	1,00
БелАЗ -75211	0,90
4. Прицепы и полуприцепы автомобильные	
СЗАП – 8357	1,00
СЗАП – 8355	0,97
ГКБ – 8352	0,97
ГКБ – 8350	0,92

Приложение В -Параметрическое описание функции Ω , зависящей от фактического возраста (Тф) и фактического пробега с начала эксплуатации (Lф), для различных видов наземных транспортных средств

Вид наземного транспортного средства	Функция
Легковые автомобили	
отечественного производства	$0,07 * Tф + 0,0035 * Lф$
Грузовые бортовые автомобили	
отечественного производства	$0,1 * Tф + 0,003 * Lф$
Тягачи отечественного производства	
Самосвалы отечественного	
производства	$0,09 * Tф + 0,002 * Lф$
Специализированные автомобили	
отечественного производства	$0,15 * Tф + 0,0025 * Lф$
Автобусы отечественного	
производства	$0,14 * Tф + 0,002 * Lф$
Легковые автомобили европейского	
производства	$0,16 * Tф + 0,001 * Lф$
Легковые автомобили американского	
производства	$0,05 * Tф + 0,0025 * Lф$
Легковые автомобили азиатского	
производства (кроме произведенных	
Японии)	$0,055 * Tф + 0,003 * Lф$
Легковые автомобили производства	
Японии	$0,065 * Tф + 0,0032 * Lф$
Грузовые автомобили зарубежного	
производства	$0,045 * Tф + 0,002 * Lф$
Автобусы зарубежного производства	
	$0,09 * Tф + 0,002 * Lф$
	$0,12 * Tф + 0,001 * Lф$

Приложение Г - Нормы годовых амортизационных отчислений в процентах от стоимости автотранспортного средства. Показатели ежегодного износа для автотранспортных средств, используемых в коммерческих целях, проценты

Группы и виды автотранспортных средств	Норматив
Легковые автомобили, используемые в коммерческих целях, принадлежащие юридическим лицам	
с рабочим объемом двигателя до 1,2 л. включительно	18,2
с рабочим объемом двигателя более 1,2 до 1,8 л. включительно	14,3
с рабочим объемом двигателя более 1,8 л. включительно	11,1
Автобусы	
Особо малого класса длиной до 5 метров	14,3
Малого класса, длиной от 5 до 7,5 метров	10,0
Среднего и большого классов, длиной более 8 метров	9,1
Автомобили грузоподъемностью:	
до 0,5 т включительно	20,0
более 0,5 до 2,0 т включительно	14,3
более 2,0 т с ресурсом до капитального ремонта:	
до 200 тыс. км. включительно	13,0
более 200 до 250 тыс. км. включительно	10,5
более 250 до 350 тыс. км. включительно	7,0
более 350 до 400 тыс. км. включительно	6,0
более 400 до 600 тыс. км. включительно	5,5
более 600 тыс. км.	5,0
Карьерные самосвалы грузоподъемностью:	
от 27 до 50 т включительно	16,7
более 50 до 120 т включительно	14,3
более 120 до 220 т включительно	12,5
более 220 т	11,1
Прицепы и полуприцепы грузоподъемностью:	
до 8 т включительно	12,5
более 8 до 40 т включительно	10,0
более 40 до 100 т включительно	8,3
более 100 т	6,7
Самосвальные	14,3
Специальные автомобили (санитарные, ветеринарные, пожарные, аварийные, мастерские, автолавки и т.п.)	
на шасси легковых автомобилей и автобусов	14,3
на шасси грузовых автомобилей	10,0
Спецтягачи	12,5

Опечатано в Издательско-полиграфическом центре
Набережночелнинского института
Казанского (Приволжского) федерального университета

Подписано в печать 16.03.2015г.
Формат 60x84/16. Печать ризографическая
Бумага офсетная. Гарнитура «Times New Roman»
Усл. п.л. 4,75 Уч.-изд. л. 4,75
Тираж 50 экз. Заказ № 439

423810, г. Набережные Челны, Новый город, проспект Мира, 68/19
Тел./факс (8552) 39-65-99 e-mail: ic-nchi-kpfu@mail.ru