Доходный подход

Анализ и прогноз расходов

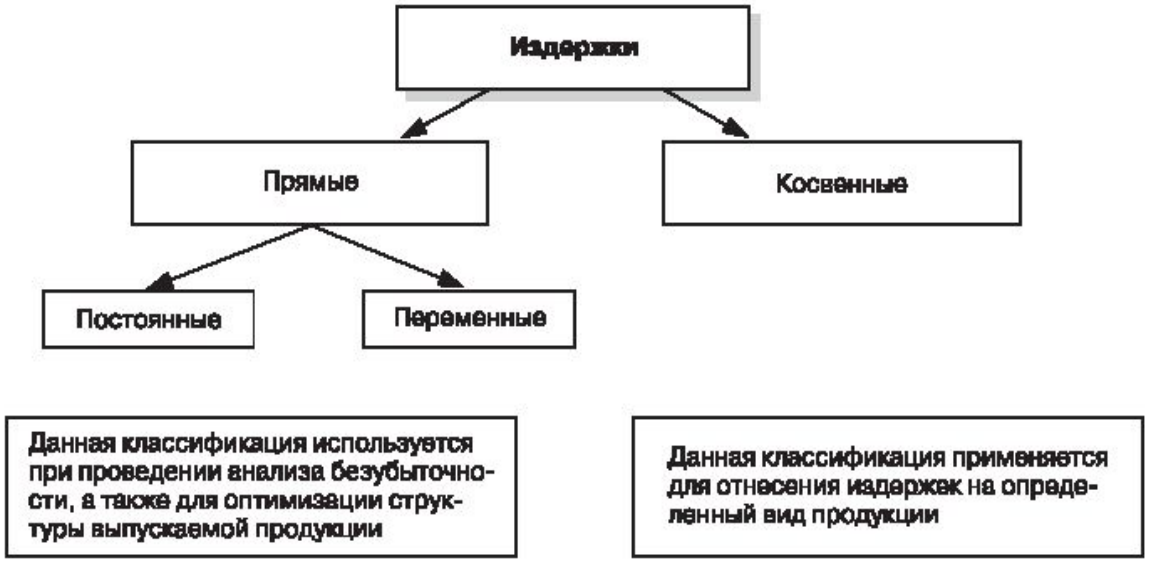
Лекция 10

Основные этапы оценки предприятия методом ДДП

3.2.2.4. Краткая характеристика основных этапов оценки предприятия методом дисконтированных денежных потоков

№ этапа	Основные этапы оценки предприятия	Комментарии
1	Выбор модели денежного потока	При оценке бизнеса мы можем применять одну из двух моделей денежного потока: • денежный поток для собственного капитала; • денежный поток для всего инвестированного капитала. В обеих моделях денежный поток может быть рассчитан как в текущих ценах, так и с учетом фактора инфляции. **Денежный поток для собственного капитала** рассчитывается следующим образом: чистая прибыль после уплаты налогов + амортизационные отчисления +/– уменьшение (прирост) собственного оборотного капитала +/– уменьшение (прирост) инвестиций в основные средства +/ – прирост (уменьшение) долгосрочной задолженности **= денежный поток для собственного капитала**. Применяя эту модель, рассчитываем рыночную стоимость собственного (акционерного) капитала предприятия. Применяя модель **денежного потока для всего инвестированного капитала**, мы условно не различаем собственный и заемный капиталы предприятия и считаем совокупный денежный поток: прибыль до уплаты процентов и налогов – величина налога на прибыль + амортизационные отчисления +/– уменьшение (прирост) собственного оборотного капитала +/– продажа активов (капитальные вложения) = **денежный поток для всего инвестированного капитала предприятия**
2	Определение длительности прогнозного периода	Согласно методу дисконтированных денежных потоков стоимость предприятия основывается на будущих, а не на прошлых денежных потоках. В качестве прогнозного берется период, продолжающийся до тех пор, пока темпы роста компании не стабилизируются (предполагается, что в постпрогнозный период должны иметь место стабильные долгосрочные темпы роста или бесконечный поток доходов). В странах с рыночной экономикой прогнозный период составляет 5–10 лет, в странах с переходной экономикой допустимо сокращение прогнозного периода до 3 лет
3	Ретроспективный анализ и прогноз валовой выручки от реализации	Прогноз валовой выручки должен быть логически совместим с ретроспективными показателями деятельности предприятия и отрасли в целом. Анализ валовой выручки и ее прогноз требуют детального рассмотрения и учета целого ряда факторов, среди которых: • номенклатура выпускаемой продукции; • объемы производства и цены на продукцию;

№ этапа	Основные этапы оценки предприятия	Комментарии
		• ретроспективные темпы роста предприятия; • спрос на продукцию; • темпы инфляции; • имеющиеся производственные мощности; • перспективы и возможные последствия капитальных вложений; • общая ситуация в экономике, определяющая перспективы спроса; • ситуация в конкретной отрасли с учетом существующего уровня конкуренции; • доля оцениваемого предприятия на рынке; • долгосрочные темпы роста в постпрогнозный период; • планы менеджера данного предприятия. Темпы инфляции измеряются с помощью индексов цен, характеризующих среднее изменение уровня цен за определенный период: $$I_p = \frac{\sum P_1 G_1}{\sum P_0 G_1},$$ где I_p — индекс инфляции; P_1 — цены анализируемого периода; P_0 — цены базового периода; G_1 — количество товаров, реализованных в анализируемом периоде. В процессе выполнения прогноза валовой выручки от реализации важно определить тенденцию изменения доли реального рынка, удерживаемой оцениваемым предприятием с точки зрения спроса и потребностей конечных потребителей. При этом целесообразно проанализировать следующие факторы:

№ этапа	Основные этапы оценки предприятия	Комментарии
4	Анализ и прогноз расходов	На данном этапе оценщик должен: • учесть ретроспективные взаимозависимости и тенденции; • изучить структуру расходов, в особенности соотношение постоянных и переменных издержек; • оценить инфляционные ожидания для каждой категории издержек; • изучить единовременные и чрезвычайные статьи расходов, которые могут фигурировать в финансовой отчетности за прошлые годы, но в будущем не встретятся; • определить амортизационные отчисления исходя из нынешнего наличия активов и из будущего их прироста и выбытия; • рассчитать затраты на выплату процентов на основе прогнозируемых уровней задолженности; • сравнить прогнозируемые расходы с соответствующими показателями для предприятий-конкурентов или с аналогичными среднеотраслевыми показателями. Для оценки бизнеса важны две классификации издержек: 

№ этапа	Основные этапы оценки предприятия	Комментарии
5	Анализ и прогноз инвестиций	Данный этап метода дисконтирования денежных потоков включает: • определение излишка или недостатка чистого оборотного капитала компании, вследствие того что излишек увеличивает рыночную стоимость компании, а недостаток должен быть восполнен, поэтому он уменьшает рыночную стоимость; • анализ капитальных вложений с целью замены основного капитала по мере его износа и расширения производственных мощностей; • расчет изменения (+/–) долгосрочной задолженности (для модели денежного потока, приносимого собственным капиталом). Анализ инвестиций включает три основных компонента: • собственные оборотные средства; • капиталовложения; • потребности в финансировании. Анализ собственных оборотных средств включает: • определение суммы начального собственного оборотного капитала; • замену существующих активов по мере их износа; • получение и погашение долгосрочных кредитов; • установление дополнительных величин, необходимых для финансирования будущего роста предприятия; • покупку или строительство активов для увеличения производственных мощностей в будущем; • выпуск акций. Осуществляется: • на основе прогноза отдельных компонентов собственных оборотных средств; • на основе оцененного остающегося срока службы активов; • на основе потребностей в финансировании существующих уровней задолженности и графиков погашения долгов; • в процентах от изменения объема продаж; • на основе нового оборудования для замены или расширения

№ этапа	Основные этапы оценки предприятия	Комментарии
6	Расчет величины денежного потока для каждого года прогнозного периода	Существуют два основных метода расчета величины потока денежных средств.

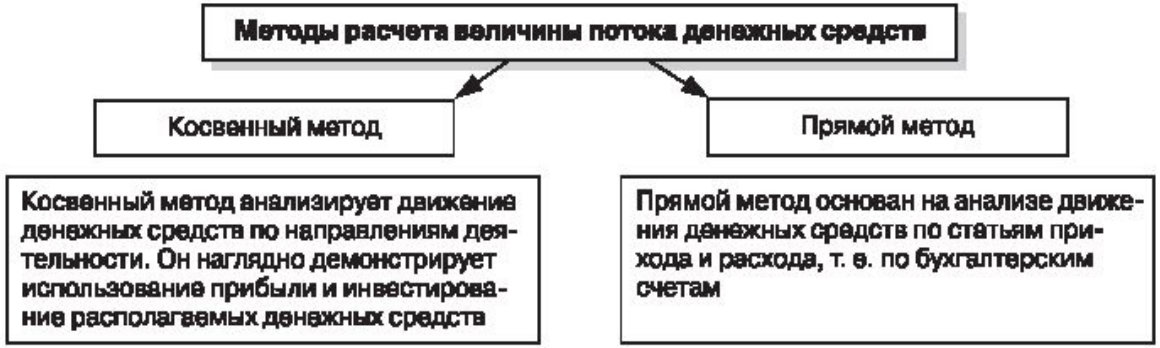


Схема расчета величины денежного потока для каждого прогнозного года (иллюстрирует косвенный метод расчета денежного потока для собственного капитала)

Денежный поток от основной деятельности:

прибыль (за вычетом налогов)

(чистая прибыль = прибыль отчетного года – налог на прибыль)

+

амортизационные отчисления

(амортизационные отчисления прибавляются к сумме чистой прибыли, так как они не вызывают оттока денежных средств)

–

изменение суммы текущих активов

(увеличение суммы текущих активов означает, что денежные средства уменьшаются за счет связывания в дебиторской задолженности и запасах)

краткосрочные финансовые вложения

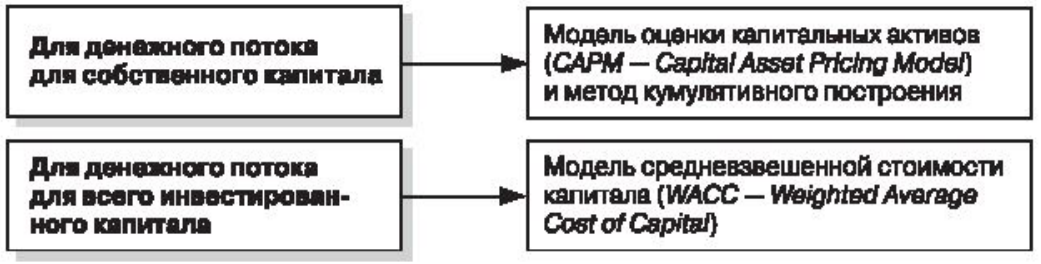
дебиторская задолженность

запасы

прочие текущие активы

+

№ этапа	Основные этапы оценки предприятия	Комментарии
		+
		изменение суммы текущих обязательств
		(увеличение текущих обязательств вызывает увеличение денежных средств за счет предоставления отсрочки оплаты от кредиторов, получения авансов от покупателей)
		кредиторская задолженность
		прочие текущие обязательства
		+
		денежный поток от инвестиционной деятельности
		–
		изменение суммы долгосрочных активов
		(увеличение суммы долгосрочных активов означает уменьшение денежных средств за счет инвестирования в активы долгосрочного использования. Реализация долгосрочных активов (основных средств, акций других предприятий и пр.) увеличивает денежные средства)
		нематериальные активы
		основные средства
		незавершенные капитальные вложения
		долгосрочные финансовые вложения
		прочие внеоборотные активы
		+
		денежный поток от финансовой деятельности
		+
		изменение суммы задолженности
		(увеличение (уменьшение) задолженности указывает на увеличение (уменьшение) денежных средств за счет привлечения (погашения) кредитов)
		краткосрочные кредиты и займы
		долгосрочные кредиты и займы
		+
		изменение величины собственных средств
		(увеличение собственного капитала за счет размещения дополнительных акций означает увеличение денежных средств; выкуп акций и выплата дивидендов приводят к их уменьшению)
		+

<table>
<tr><th>№ этапа</th><th>Основные этапы оценки предприятия</th><th>Комментарии</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>+
уставный капитал
накопленный капитал
целевые поступления
=
суммарное изменение денежных средств
(должно быть равным увеличению (уменьшению) остатка денежных средств между двумя отчетными периодами)</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Определение ставки дисконта</td><td>Ставка дисконта, или стоимость привлечения капитала, должна рассчитываться с учетом трех факторов:
• наличия у многих предприятий различных источников привлекаемого капитала, которые требуют разных уровней компенсации;
• необходимости учета для инвесторов стоимости денег во времени;
• фактора риска или степени вероятности получения ожидаемых в будущем доходов.
Существуют различные методики определения ставки дисконта, наиболее распространенными из которых являются:
 

Расчет ставки дисконта зависит от того, какой тип денежного потока используется для оценки в качестве базы:
</td></tr>
</table>

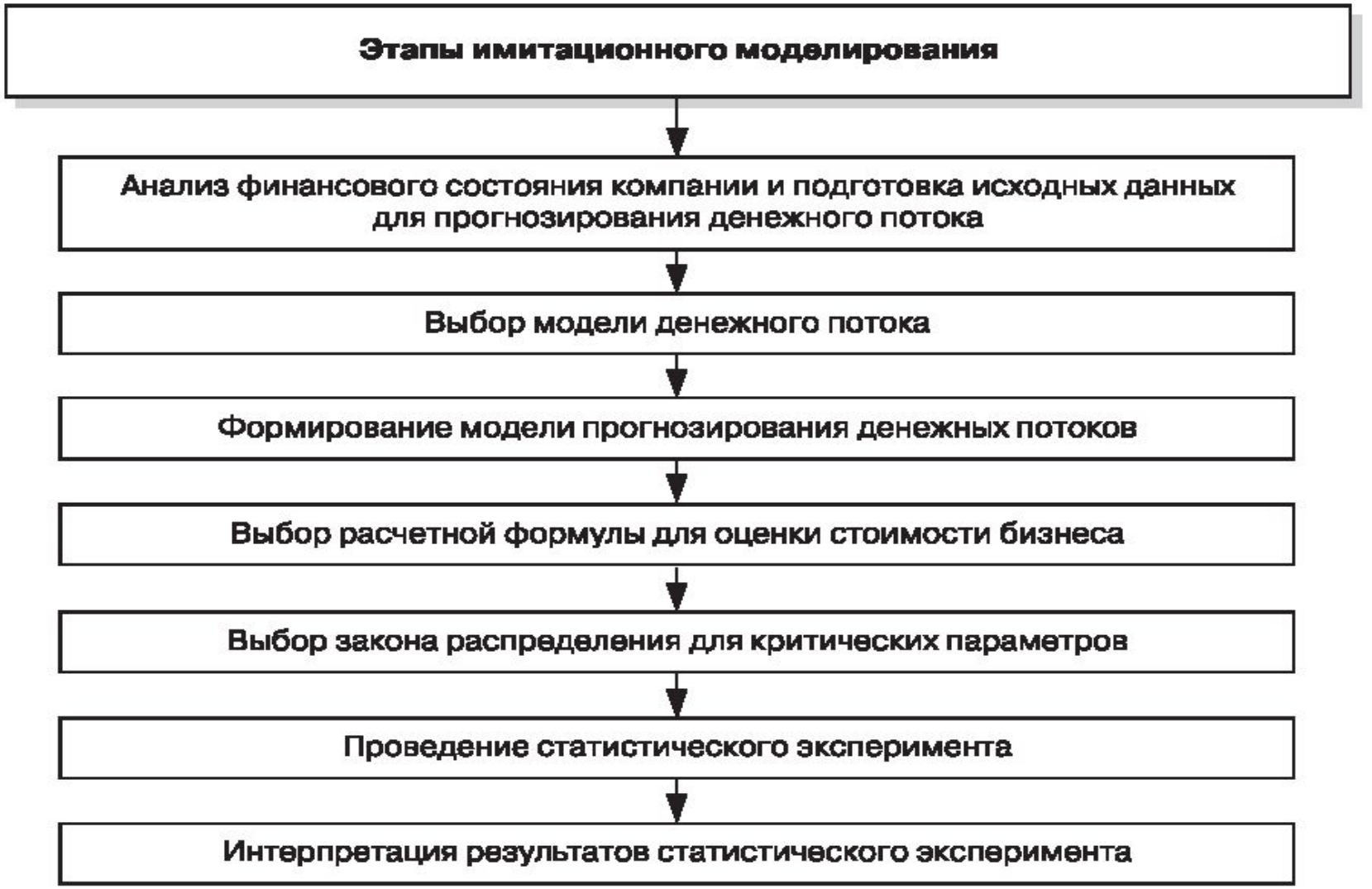
№ этапа	Основные этапы оценки предприятия	Комментарии
		Для денежного потока для собственного капитала применяется ставка дисконта, равная требуемой собственником ставке отдачи на вложенный капитал. Модель *CAPM* основана на анализе массивов информации фондового рынка, конкретно — изменений доходности свободно обращающихся акций. Применение модели для вывода ставки дисконта для закрытых компаний требует внесения дополнительных корректировок. Метод кумулятивного построения рассматриваемой индивидуальной ставки дисконта отличается от модели оценки капитальных активов лишь тем, что в структуре этой ставки к номинальной безрисковой ставке ссудного процента прибавляется совокупная премия за инвестиционные риски, которая состоит из премий за отдельные «несистематические», относящиеся именно к данному проекту, риски. Обычно в числе факторов риска инвестирования, выделяемых в рамках метода кумулятивного построения ставки дисконта, оценивают риски: • «ключевой фигуры» в составе менеджеров предприятия — риски отсутствия таковой или ее непредсказуемости, недобросовестности, некомпетентности и т. п.; • недостаточной диверсифицированности рынков сбыта предприятия, источников приобретения покупных ресурсов, продуктов предприятия; • контрактов, заключаемых предприятием для реализации своих продуктов, включая риски недобросовестности, неплатежеспособности, а также юридической недееспособности контрагентов по контрактам; • узости набора источников финансирования; • финансовой неустойчивости фирмы (риски недостаточного обеспечения оборота собственными оборотными средствами, недостаточного покрытия краткосрочной задолженности оборотом т. п.) и т. д. Математически способ кумулятивного построения можно представить в виде формулы: $$J = J_б + \sum dJ_i,$$ где $J_б$ — базовая ставка (безрисковая или менее рисковая ставка); dJ_i — i-я поправка. При наличии развитого рынка недвижимости в качестве основного метода определения поправок к базовой ставке используется метод экспертных оценок. В общем виде ставка дисконта на собственный капитал выглядит следующим образом: $$J_c = J_б + J_Н + J_п + J_д,$$ где J_c —ставка дисконта на собственный капитал; $J_б$ —безрисковая ставка процента; $J_Н$ —ставка премии за риск неликвидности; $J_п$ —ставка премии за неудачу в инвестиционном менеджменте; $J_д$ —ставка премии за прочие (дополнительные) риски.

№ этапа	Основные этапы оценки предприятия	Комментарии
		Для денежного потока для всего инвестированного капитала применяется ставка дисконта, равная сумме взвешенных ставок отдачи на собственные капитал и заемные средства. Такая ставка дисконта называется средневзвешенной стоимостью капитала Ставка дисконта рассчитывается по формуле: $$WACC = k_d(1 - t_c)w_d + k_p w_p + k_s w_s,$$ где k_d — стоимость привлечения заемного капитала, t_c —с тавка налога на прибыль предприятия, w_d — доля заемного капитала в структуре капитала, k_p — стоимость привлечения акционерного капитала (привилегированные акции), w_p — доля привилегированных акций в структуре капитала предприятия, k_s — стоимость привлечения акционерного капитала (обыкновенные акции), w_s — доля обыкновенных акций в структуре капитала предприятия
8	Расчет величины стоимости в постпрогнозный период	Определение стоимости в постпрогнозный период основано на предпосылке о том, что бизнес способен приносить доход и по окончании прогнозного периода. В зависимости от перспектив развития бизнеса в постпрогнозный период используют определенный способ расчета ставки дисконта: • **метод расчета по ликвидационной стоимости.** Применяется в том случае, если в постпрогнозный период ожидается банкротство компании с последующей продажей имеющихся активов. Для оценки действующего предприятия, приносящего прибыль, а тем более находящегося в стадии роста, этот подход неприменим; • **метод расчета по стоимости чистых активов.** Техника расчетов аналогична расчетам ликвидационной стоимости, но не учитывает затрат на ликвидацию и скидку за срочную продажу активов компании. Данный метод может быть использован для стабильного бизнеса, главной характеристикой которого являются значительные материальные активы; • **метод предполагаемой продажи**, состоящий в пересчете денежного потока в показатели стоимости с помощью специальных коэффициентов, полученных из анализа ретроспективных данных по продажам сопоставимых компаний; • **по модели Гордона** годовой доход послепрогнозного периода капитализируется в показатели стоимости при помощи коэффициента капитализации, рассчитанного как: $$k_{кап} = K - g,$$ где $k_{кап}$ — коэффициент капитализации; K — ставка дисконта; g — долгосрочные темпы роста денежного потока.

№ этапа	Основные этапы оценки предприятия	Комментарии
		При отсутствии темпов роста коэффициент капитализации будет равен ставке дисконта. Модель Гордона основана на прогнозе получения стабильных доходов в остаточный период и предполагает, что величины износа и капиталовложений равны. Расчет конечной стоимости в соответствии с моделью Гордона производится по формуле: $$V = CF_{(t+1)}/(K - g),$$ где V — стоимость в постпрогнозный период; $CF_{(t+1)}$ — денежный поток доходов за первый год постпрогнозного (остаточного) периода. Конечная стоимость V по формуле Гордона определяется на момент окончания прогнозного периода
9	Расчет текущих стоимостей будущих денежных потоков и стоимости в постпрогнозный период	Предварительная величина стоимости бизнеса состоит из двух составляющих: **Текущая стоимость денежных потоков в течение прогнозного периода** **Текущее значение стоимости в постпрогнозный период**
10	Внесение итоговых поправок	Для выведения окончательной величины рыночной стоимости компании вносится ряд поправок. Если использовалась модель дисконтирования бездолгового инвестированного денежного потока, то найденная рыночная стоимость относится ко всему инвестированному капиталу, т. е. включает в себя не только стоимость собственного капитала, но и стоимость долгосрочных обязательств компании. Поэтому для того, чтобы получить стоимость собственного капитала, необходимо из величины найденной стоимости вычесть величину долгосрочной задолженности. При расчете стоимости учитываются активы предприятия, которые участвуют в производстве, получении прибыли, т. е. в формировании денежного потока. Следует обратить внимание, что активы не участвующие в производственном процессе, также имеют определенную стоимость, которая может быть реализована, например, при продаже. Поэтому необходимо определить рыночную стоимость таких активов и суммировать ее со стоимостью, полученной при дисконтировании денежного потока. В результате оценки предприятия методом дисконтированных денежных потоков получается стоимость контрольного ликвидного пакета акций. Если же оценивается неконтрольный пакет, то необходимо сделать скидку

3.2.2.5. Основные численные показатели метода дисконтирования денежных потоков

Этапы имитационного моделирования



Исходные правила, принимаемые при проведении моделирования

Критерии	Исходные правила
Цель моделирования	Подбор и обеспечение параметров деятельности предприятия (объекта оценки), максимизирующих его стоимость
Критерий моделирования	Максимум прибыли, остающейся в распоряжении предприятия, и дивидендов, получаемых от его деятельности. При этом оптимизация возникающих финансовых обязательств по критерию их минимума необязательна
Метод моделирования	Направленный перебор вариантов формирования кредитования и инвестирования, в том числе объемов кредитных и инвестиционных траншей и последовательности их получения, объемов средств, направляемых в текущем периоде на погашение финансовых обязательств, и периодов, в которые осуществляется погашение
Ограничения	Входные данные из планов поступлений затрат, фиксированные в каждом из периодов, в том числе выручка от продажи произведенной продукции (или продажи товаров), финансовые заимствования, объемы капитальных вложений, постоянных и переменных затрат, а также налоги, которые в полной мере необходимо учитывать при моделировании

Алгоритм расчетов основных показателей, используемых при традиционной схеме моделирования

Показатель	Алгоритм расчета	Комментарии
Остаток денежных средств в t-м периоде планирования	$\Delta NCF(t) = S(t) - Z(t)$	$\Delta NCF\ (t)$ — остаток денежных средств в t-м периоде планирования; $S\ (t)$ — поступления, образуемые за счет хозяйственной деятельности предприятия в t-м периоде планирования; $Z(t)$ — затраты предприятия, направляемые на обеспечение его хозяйственной деятельности и погашение финансовых обязательств в t-м периоде планирования
Поступления, образуемые за счет хозяйственной деятельности предприятия в t-м периоде планирования	$S(t) = U(t) + W(t) + F(t)$	$U(t)$ — поступления, формируемые из выручки от торговли, за реализацию собственной продукции или услуг в t-м периоде планирования; $W(t)$ — внереализационные доходы (аренда, штрафы, пени, доходы по акциям и т. п.) в t-м периоде планирования; $F(t)$ — финансовые заимствования, порождающие финансовые обязательства в t-м периоде планирования

Затраты предприятия, направляемые на обеспечение его хозяйственной деятельности и погашение финансовых обязательств в t-м периоде планирования	$Z(t) = Q(t) + A(t) + P_1(t) + P_2(t) + D(t) + N(t) + L(t) + C(t)$	$Q(t)$ — капитальные вложения в t-м периоде планирования; $A(t)$ — амортизационные отчисления в t-м периоде планирования, накапливаемые как финансовый резерв модернизации; $P_1(t)$ — переменные затраты (оплата товара, сырья и материалов) в t-м периоде планирования; $P_2(t)$ — постоянные затраты (арендная плата, коммунальные услуги, зарплата персонала, общехозяйственные расходы) в t-м периоде планирования; $D(t)$ — прибыль, выплачиваемая на дивиденды в t-м периоде планирования; $N(t)$ — налоги, выплачиваемые в t-м периоде планирования; $L(t)$ — оплата лизинга в t-м периоде планирования; $C(t)$ — погашение финансовых обязательств (кредитов и инвестиций), процентов по кредитам в t-м периоде планирования

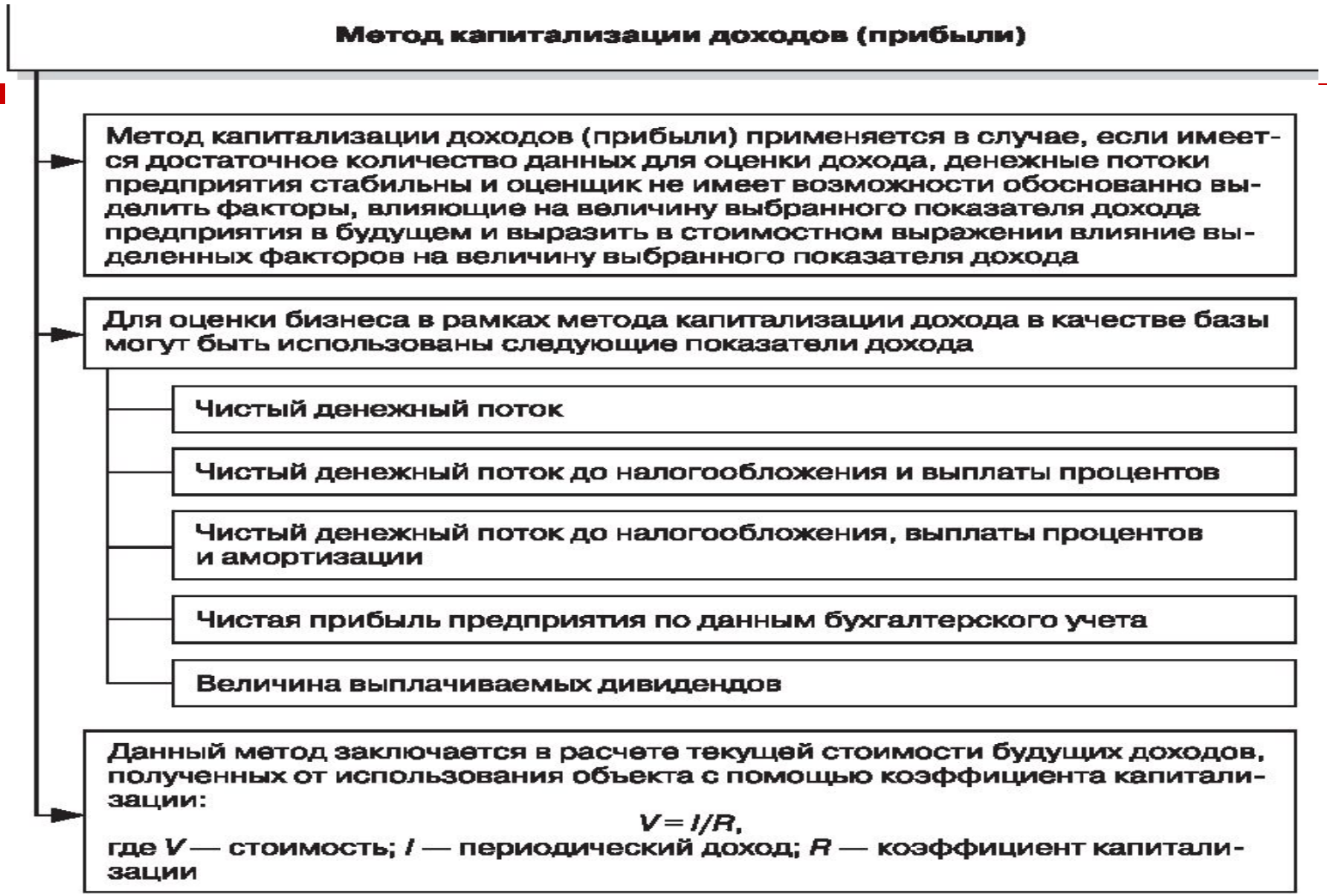
Оплата лизинга в t-м периоде планирования	$L(t) = L_{пр}(t) + \Delta L_{ос}(t) + \%L(t)$	$L_{пр}(t)$ — первоначальный авансовый взнос (до 30% от стоимости оборудования, передаваемого в лизинг), произведенный в t-м периоде планирования;
		$\Delta L_{тк}(t)$ — текущий платеж по лизингу, произведенный в t-м периоде планирования, рассчитываемый как отношение остатка первоначальной после внесения аванса стоимости к количеству месяцев выплат, равный обычно 24 месяцам; $\%L(t)$ — выплаты процентов по лизингу по согласованной с лизингодателем ставке, составляющей в среднем 12% годовых

Погашение финансовых обязательств в t-м периоде планирования	$C(t) = \Delta C(t) + \%C(t)$	$\Delta C(t)$ — сумма, направляемая на погашение финансовых обязательств в в t-м периоде планирования; $\% C(t)$ — сумма процентов, начисляемая на общую сумму остатка финансовых обязательств на t-й период планирования
Текущий денежный поток задолженности по финансовым обязательствам в t-м периоде планирования	$NCF_1(t) = NCF_1(t-1) + C(t) - F(t)$, где $NCF_1(t) \le 0$	$NCF_1(t)$ — текущий денежный поток задолженности по финансовым обязательствам в t-м периоде планирования; $NCF_1(t-1)$ — значение текущего денежного потока в $(t-1)$-м периоде (шаге) планирования
Формирование частных финансовых обязательств на подмножестве периодов k из множества T	$F'(t) = \sum_{i=1}^{k} \Delta F'_i$	$F'(t)$ — частные финансовые обязательства на подмножестве периодов k из множества T; $\Delta F'_i$ — финансовые заимствования в i-м периоде планирования $i = (1, \ldots, k)$, $k \in T$

Формирование частных сумм погашения на подмножестве периодов m из множества T, за счет которых погашаются частные финансовые обязательства $F'(t)$	$C'(t) = \sum_{j=1}^{m} \Delta C'_j = F'(t)$	$C'(t)$ — частные суммы погашения на подмножестве периодов m из множества T, за счет которых погашаются частные финансовые обязательства $F'(t)$; $\Delta C'j$ — погашения i-х финансовых обязательств в j-м периоде планирования $j = (1, \ldots, m)$, $m \in T$
Общее условие формирования денежного потока взятия и погашения обязательств	$\sum_{t=1}^{T} C'(t) - \sum_{t=1}^{T} F'(t) = 0$	
Выражение для кумулятивного денежного потока	$NCF_2(t) = NCF_2(t-1) + NCF_1(t) + A(t) + D'(t)$	$NCF_2(t)$ — кумулятивный денежный поток; $NCF_2(t-1)$ — значение кумулятивного денежного потока в $(t-1)$-м периоде (шаге) планирования; $D'(t)$ — чистая прибыль; $D'(t) = D(t) \times (1 - N_{пр})$, $N_{пр}$ — ставка налога на прибыль

Показатель	Алгоритм расчета	Комментарии
		Значения NCF_2 могут быть отрицательными до тех пор, пока накопление доходов по периодам не превысит сумму текущих финансовых обязательств
Текущий чистый доход	$NPV(t) = A(t) + D'(t)$ при $NCF_1(t) = 0$, где $NPV(t) = NCF_2(t)$	$NPV(t)$ — текущий чистый доход
Чистый дисконтированный доход	$PV_d = \sum_{t=1}^{n} \frac{NPV_t}{(1 + K_{\text{ä}})^n}$	PV — чистый дисконтированный доход; $n = T$ — количество периодов моделирования
В соответствии с приведенной схемой в процессе перехода от одного периода к другому между ними отсутствует непосредственная связь. Чтобы убедиться в корректности проведенного результата моделирования процесса планирования или управления, необходимо провести моделирование по всем периодам, затем суммировать их и получить искомый конечный результат		
Моделирование заключается в последовательном переборе входных данных и получении набора выходных результатов		
Если результат моделирования удовлетворяет пользователя, то моделирование можно считать законченным, если нет — перебор следует продолжить		

Метод капитализации доходов



Преимущества и недостатки метода капитализации доходов

Преимущества метода	Недостатки метода
Простота расчетов	Ограничения в применении метода: метод не следует применять, если отсутствует информация о рыночных сделках или же если объект еще не построен (требует серьезной реконструкции), соответственно не вышел на режим стабильных доходов
Метод непосредственно отражает рыночную конъюнктуру, в силу того что при его применении, как правило, рассматривается достаточно большое количество сделок с недвижимостью и проводится их анализ с точки зрения дохода и стоимости	Сбор информации о рыночных сделках и, следовательно, расчет коэффициента капитализации является довольно сложной проблемой, так как часто информация об объеме чистого операционного дохода, которая используется для расчета текущей стоимости (показатель ежегодного дохода), интерпретируется как коммерческая тайна, соответственно доступ к ней ограничен

Основные этапы практического применения метода капитализации

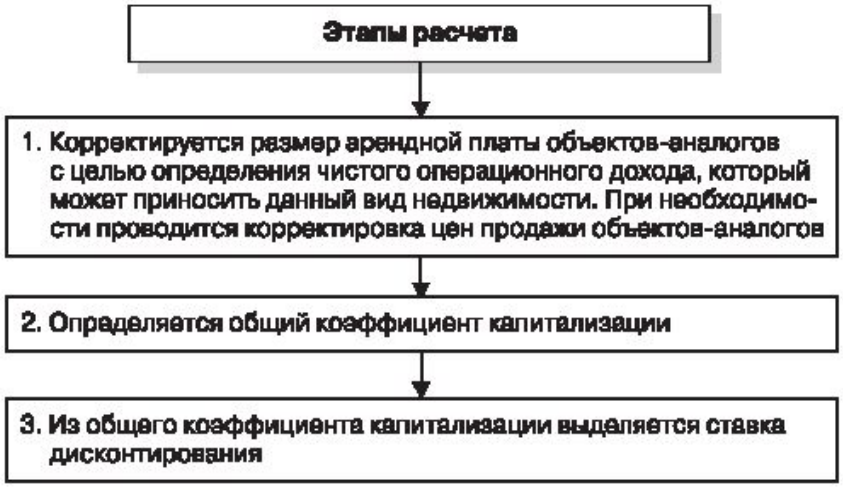
№ этапа	Основные этапы оценки предприятия	Комментарии
1	Анализ финансовой отчетности, ее нормализация и трансформация (при необходимости)	Основными документами для анализа финансовой отчетности предприятия в целях его оценки являются:

2	Выбор величины прибыли, которая будет капитализирована	Данный этап подразумевает выбор периода текущей производственной деятельности, результаты которого будут капитализированы. Оценщик может выбирать между несколькими вариантами: • прибыль последнего отчетного года; • прибыль первого прогнозного года; • средняя величина прибыли за несколько последних отчетных лет (3–5 лет) В качестве капитализируемой величины может выступать чистая прибыль после уплаты налогов, прибыль до уплаты налогов, либо величина денежного потока. В большинстве случаев на практике в качестве капитализируемой величины выбирается прибыль последнего отчетного года

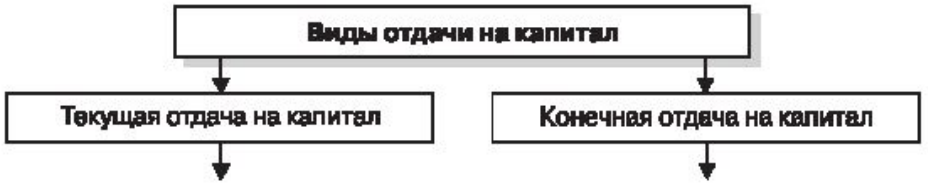
№ этапа	Основные этапы оценки предприятия	Комментарии
3	Расчет адекватной ставки капитализации	В целях определения адекватной ставки капитализации необходимо сначала рассчитать соответствующую ставку дисконта. Существуют различные методики определения ставки дисконта, наиболее распространенными из которых являются: • модель оценки капитальных активов; • метод кумулятивного построения; • модель средневзвешенной стоимости капитала. При известной ставке дисконта ставка капитализации определяется в общем виде по формуле: $R = d - g,$ где R — ставка капитализации; d — ставка дисконта; g — долгосрочные темпы роста прибыли или денежного потока

4	Определение предварительной величины стоимости	Предварительная величина стоимости рассчитывается по формуле: $V = I/R$, где V — предварительная величина стоимости; I — размер чистой прибыли; R — ставка капитализации
5	Проведение поправок на наличие нефункционирующих активов (если таковые имеются)	Для проведения поправок на нефункционирующие активы требуется оценка их рыночной стоимости в соответствии с принятыми методами для конкретного вида активов (недвижимость, машины и оборудование и т. д.)

3.2.3.5. Краткая характеристика методов определения коэффициента (ставки) капитализации

<table>
<tr><th>Наименование метода</th><th>Комментарии</th><th>Алгоритм расчета</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Способ рыночной экстракции для идентичных объектов</td><td>Он основан на статистической обработке рыночной информации о величинах чистого операционного дохода и цен продажи объектов недвижимости</td><td>В соответствии с этим методом коэффициент капитализации рассчитывается по формуле:
$$R_0 = \frac{I}{n}\sum_{i=1}^{n} R_i,$$
где R_0 — коэффициент капитализации; R_i — коэффициент капитализации i-го объекта; I — периодический доход; n — количество объектов</td></tr>
<tr><td>Расчет коэффициента (ставки) капитализации содержит три этапа</td><td>Этапы расчета коэффициента капитализации:
 
</td></tr>
<tr><td>Комментарии к этапам расчета коэффициента капитализации</td><td>1 этап. Корректировка арендной платы проводится с помощью коэффициента чистого операционного дохода, определяемого по формуле:
$$K_{чод} = (1 - K_{пз})(1 - K_{нп})(1 - K_{ор}),$$
где $K_{чод}$ — коэффициент чистого операционного дохода; $K_{пз}$ — доля площади, не приносящей доход в общей площади объекта; $K_{нп}$ — коэффициент недоиспользования и потерь при сборе арендных платежей; $K_{ор}$ — отношение операционных расходов к действительному валовому доходу</td></tr>
</table>

Наименование метода	Комментарии	Алгоритм расчета
		2 этап. При известной цене продажи объекта недвижимости и величине арендной ставки коэффициент капитализации может быть определен по формуле: $$R_i = \frac{A}{V},$$ где R_i — коэффициент капитализации для i-го объекта; A — скорректированная ставка аренды за 1 м^2 в год; V — цена за 1 м^2
		3 этап. В наиболее общем случае взаимосвязь между коэффициентом капитализации и ставкой дисконтирования можно выразить следующей формулой: $$R = Y - dSFF(n, Y_p),$$ где Y — ставка дисконтирования; $dSFF$ — фактор изменения стоимости; Y_p — ставка процента для рекапитализации
		На сегодняшний день довольно сложно прогнозировать величину изменения стоимости актива. Предполагается, что актив полностью обесценивается, например, в конце срока экономической жизни, $d = -1$. Рекапитализация инвестиций (возврат капитала) происходит в момент перепродажи актива. Следовательно: $$R_0 = Y + SFF(n, Y_p).$$ В целях рекапитализации инвестиций рекомендуется применять метод Хоскольда (метод рекапитализации по безрисковой ставке процента). В качестве безрисковой ставки используется ставка по валютным депозитам Сберегательного банка России, принятая в размере 6%. После определения размера фонда возмещения рассчитывается ставка дисконтирования по формуле: $$Y = R_0 - SFF(n, Y_p).$$ Следует отметить, что при определении ставки аренды/цены продажи каждый владелец недвижимости руководствуется как информацией с рынка, так и собственными представлениями (требованиями) о желаемой прибыли. Соответственно чаще всего каждый вид использования характеризует значительный разброс рассчитанных значений ставок дисконтирования. Таким образом, одним из факторов, влияющих на размер ставки дисконтирования, является субъективное мнение владельца. Также на размер ставки дисконтирования влияют характеристики объекта, по которым можно определить: насколько объект будет востребован на рынке, надежен ли ожидаемый доход, является ли покупка рассматриваемого объекта недвижимости рискованным вложением денег. Рассчитанные средние

Наименование метода	Комментарии	Алгоритм расчета
		значения ставок дисконтирования по сегментам рынка могут служить ориентиром для оценщика при определении ставки дисконтирования по конкретному объекту. При отсутствии достаточной информации по объектам-аналогам либо отсутствии ее вовсе можно персонифицировать ставку дисконтирования, применив поправку (корректировку) к среднему значению, размер которой назначается оценщиком на основании его собственного опыта и профессиональных знаний либо определяется экспертно
Способ рыночной экстрадиции для разнородных объектов	Применяется тогда, когда в качестве аналогов удается подобрать лишь достаточно далекие друг от друга по характеристикам объекты	В этом случае при определении коэффициента капитализации для оцениваемого объекта осуществляется анализ характеристик каждого такого объекта-аналога и рассчитывается степень близости его и оцениваемого объекта. Окончательное значение коэффициента капитализации рассчитывается как средневзвешенная величина по степеням «близости» объектов-аналогов: $$R_0 = \sum_{j=1}^{k} R_j V_i^2,$$ где R_0 — коэффициент капитализации оцениваемого объекта; R_j — коэффициент капитализации j-го объекта-аналога; V_i — весовой коэффициент объекта-аналога, полученный на основании решения матрицы сравнения характеристик объектов
Доход от объекта, относящегося к недвижимости	Доход от объекта, относящийся к недвижимости, включает две основные составляющие: доход на капитал (отдача на капитал) и возврат капитала	Алгоритм расчета дохода от объекта, относящегося к недвижимости: $$I = iV + \frac{V}{S(n,i)},$$ где I — доход от объекта, относящегося к недвижимости; iV — доход на капитал; $\frac{V}{S(n,i)}$ — возврат капитала; n — количество периодов функционирования недвижимости, приносящей доход; i — ставка процента; S — шестая функция сложного процента
	Доход на капитал (отдача на капитал) по существу, является необходимой компенсацией, получаемой инвестором, за ценность денег, отдаваемых в долг	Существуют два вида отдачи на капитал: 

Наименование метода	Комментарии	Алгоритм расчета
	Величина этой компенсации зависит от времени, риска и других условий, при которых сделаны инвестиции	Это отношение величины текущего денежного дохода на инвестиции к сумме инвестиций Это отношение эффективного (реального, реализованного) текущего денежного дохода на инвестиции, учитывающего возврат капитала в конце срока функционирования актива, к сумме инвестиций **Эффективный текущий доход на инвестиции** — это часть (доля) полного денежного дохода от инвестиций, текущая стоимость *n*-периодной серии которого с учетом износа на амортизацию капитала равна при ставке внутренней нормы рентабельности сумме первоначальных инвестиций
	Коэффициент капитализации включает две основные составляющие: **ставка дисконтирования** (эквивалентна понятию конечной отдачи) и **взнос на возмещение основной суммы капитала** (отвечает за возврат капитала $V/S(n, i)$)	Процесс возврата основной суммы капитала носит название **рекапитализации**, а сама составляющая — **коэффициента рекапитализации**. Существуют три способа (метода) рекапитализации: а) прямолинейный; б) рекапитализация при формировании фонда возмещения по ставке дохода на инвестиции; в) рекапитализация при формировании фонда возмещения по безрисковой ставке процента: **Способы (методы) рекапитализации** Метод рекапитализации по безрисковой ставке процента (метод Хосколда), подробно рассмотрен выше. В отдельных случаях определенные виды инвестиций являются очень прибыльными, и реинвестирование по той же ставке процента, что и первоначальные вложения, считается маловероятным, так как в этом случае при определении величины взноса на амортизацию первоначальных инвестиций получается сравнительно малая величина и велика вероятность не вернуть капитал. Поэтому чаще всего рекомендуется применять метод Хосколда Рекапитализация по коэффициенту доходности инвестиций (метод Инвуда) состоит в том, что коэффициент рекапитализации как составная часть коэффициента капитализации равен фактору фонда возмещения при той же ставке процента, что и по инвестициям, или: $R = i + i/(1 + i)n - 1,$ где I — коэффициент дохода на капитал; $I/(1 + I)n - 1$ — коэффициент рекапитализации

Наименование метода	Комментарии	Алгоритм расчета
		Способы (методы) рекапитализации **Метод прямолинейной рекапитализации (метод Ринга) подразумевает, что возврат суммы инвестированного капитала происходит ежегодно равными долями. В этом случае коэффициент капитализации равен:** $R = i - d_o/n$
	В общем случае связь между коэффициентами капитализации и дисконтирования можно выразить формулой	Взаимосвязь между коэффициентами капитализации и дисконтирования: $R_0 = J_0 - \Delta a,$ где R_0 — коэффициент капитализации; J_0 — общая ставка доходности (дисконта); Δa — составляющая, определяемая рядом факторов, например повышением стоимости актива и дохода (в годовом исчислении)