

## Построение ставок дисконтирования для российских компаний в условиях санкций (уход от финансовых инструментов рынков «запада»)

### Введение

2022 год показал, что время построения ставок дисконтирования на базе «западных» рынков прошло, доверие к доллару и евро упало, пришло время ориентации на финансовые инструменты РФ. Темпы инфляции в США побили 40-летний рекорд. Это также подорвало доверие к главной резервной валюте. Не только Пекин потерял интерес к трежерис — другие ЦБ тоже постепенно избавляются от них.

Настоящая работа посвящена уходу от построения ставок дисконтирования на базе «западных» инструментов и обоснование путей решения задач построения «отечественных» ставок дисконтирования.

В работе приводятся пояснения откуда что брать и как считать ставки для бизнеса, недвижимости, машин и оборудования.

### 1. Информация по классическому построению ставок дисконтирования для бизнеса

**Ставка дисконтирования** – это ожидаемая ставка дохода на вложенный капитал в сопоставимые по уровню риска объекты инвестирования или, другими словами, ожидаемая ставка дохода по имеющимся альтернативным вариантам инвестиций с сопоставимым уровнем риска на дату оценки.

**Ставка дисконтирования** – это процентная ставка, которая используется для того чтобы переоценить стоимость будущего капитала (денежных потоков) на текущий момент. Это делается из-за того, что одним из фундаментальных законов экономики является постоянное обесценивание ценности (покупательной способности, стоимости) денег.

**Ставка дисконтирования** есть функция риска ожидаемых денежных потоков. Более высокие ставки приписываются более рискованным активам, а пониженные – проектам с большей безопасностью.

Факторы, влияющие на ставку дисконтирования:

- оцениваемый объект (Актив и его идентификация);
- модель и тип денежного потока;
- длительность прогнозного периода;
- риски;
- тенденции развития секторов рынка и т.п.

**Риск** – это вероятность отклонения от запланированного уровня цели, т.е. опасность потерь (здесь риск может быть выражен в процентном отношении).

Один из этапов анализа рисков, позволяющий в дальнейшем проводить идентификацию и оценку рисков, а также разрабатывать методы управления ими, заключается в распределении рисков по группам на основе классификационных критериев.

В настоящее время подавляющее большинство зарубежных авторов выделяет следующие риски:

- операционный риск (operational risk);
- рыночный риск (market risk);
- кредитный риск (credit risk).

- деловой риск (business risk);
- риск ликвидности (liquidity risk);
- юридический риск (legal risk);
- риск, связанный с регулирующими органами (regulatory risk).

Большинство из оцениваемых активов имеют ограниченный срок пользования, поэтому прогнозный период также ограничивается выходом на определенный уровень доходов, а постпрогнозный период связан с устойчивым ростом денежных потоков, либо с реверсией.

Общеизвестными методами определения ставок дисконтирования являются:

- Кумулятивный, CAPM, WACC, Метод арбитражного управления (как наиболее часто используемые).
- Метод среднеотраслевой рентабельности активов и капитала (ROA/ROE).
- Метод процентных ставок (определяется рыночными данными).
- Методы выделения и конечной отдачи (экстракции рынка), которые рассчитываются на основе данных о совершенных сделках с аналогичными объектами на рынке (часто применяется).
- Метод нормы рентабельности IRR (рассчитывается по аналогичным инвестиционным проектам) и т.д.

Методы определения ставок дисконтирования тесно связаны с моделями построения ставок, поэтому целесообразно предварительно рассмотреть эти модели.

Общий алгоритм начала определения ставки дисконтирования (коэффициента капитализации) следующий:

- Идентификация оцениваемой Компании.
- Определение условий генерации денежных потоков.
- Определение рисков функционирования Компании.
- Ретроспективный анализ изменения стоимости Компании и характера генерации денежных потоков.
- Определение временного прогнозного периода.
- Определение характера генерирования денежных потоков в постпрогнозный период.
- Прогнозирование изменения денежных потоков в прогнозный и постпрогнозный период.
- Принятие решения о методе вычисления стоимости Компании на основе прогнозного генерирования ею денежных потоков (метод дисконтированных денежных потоков, метод прямой капитализации, метод мультипликаторов).
- Принятие решения о структуре денежного потока.
- Определение ставки дисконтирования (коэффициента капитализации, мультипликатора).

Ставка дисконтирования рассчитывается на той же основе, что и денежный поток, к которому она применяется.

Вследствие неопределенности или риска, связанного с получением будущих доходов, ставка дисконтирования для бизнеса должна превышать безрисковую ставку дохода, то есть должна обеспечивать премию за риск инвестирования в оцениваемое Предприятие. Для отдельных видов недвижимости ставка дисконтирования может быть ниже безрисковой ставки (это показано ниже по тексту).

Расчет ставки зависит от того, какой тип денежного потока используется для оценки в качестве базы. К денежному потоку для собственного капитала применяется ставка, равная требуемой собственником ставке отдачи на собственный капитал. К денежному потоку для всего инвестированного капитала применяется ставка, рассчитанная по модели средневзвешенной стоимости капитала WACC (Weighted Average Cost of Capital), равная сумме взвешенных ставок отдачи на собственный капитал и заемные средства, где в качестве весов выступают доли заемных и собственных средств в структуре капитала.

Ввиду того, что денежный поток строится в рублевом эквиваленте, для построения ставки дисконта используются параметры, присущие рублевому эквиваленту.

Основная посылка модели заключается в том, что инвестор не приемлет риск и готов идти на него только в том случае, если это сулит дополнительную выгоду, то есть повышенную норму отдачи на вложенный капитал по сравнению с безрисковым вложением.

В соответствии с моделью оценки капитальных активов ставка дисконтирования для бизнеса находится по формуле:

$$R_e = R_f + \beta(R_m - R_f) + S_1 + S_2 + C$$
$$WACC = R_e * K_e * E/(D + E) + Kd *(D/(D + E)) *(1 - t)$$

где:

$R_e$  – требуемая инвестором ставка дохода (на собственный капитал);

$R_f$  – безрисковая норма доходности;

$\beta$  – коэффициент «бета»;

$(R_m - R_f)$  – премия за систематический риск рыночного диверсифицированного портфеля акций;

$S_1$  – премия за риск для малых предприятий;

$S_2$  – премия за прочие риски, характерные для оцениваемой компании;

$C$  – страновой риск.

$K_e$  – доля собственного капитала;

$K_d$  – доля заемного капитала.

Прошедшее время показало, что ставки дисконтирования очень легко строились на базе инструментов США с последующим переходом к РФ при использовании страновых рисков. Большинство крупных компаний РФ принимали только такое построение ставок.

Преимущества западных моделей построения ставок (США) заключались в следующем:

- «Западная» инфляция была минимальна (не более 2% в США и до 5% в еврозоне);
- Безрисковая ставка принималась по АДР (например, «трежерис» - 30 лет);
- Рыночные безрычаговые «бета» принимались по Дамодарану, по нему-же принимались левиредж (D/E), разница между акциями и облигациями ( $R_m - R_f$ ), страновые риски;
- Ставка налогообложения ( $t$ ) принималась как средняя по штатам США;
- Премия за размер компаний принималась по «Ibbotson Valuation» на основе капитализации компании;
- Премия за специфический риск рассчитывалась (как ни странно) для компании РФ.

2022 год показал значительные инфляционные риски у ведущих стран, повышение ставок ФРС и ЕЦБ, падение доверия к основным валютам, прогнозирование значительных финансовых рисков в связи с волатильностью, неуправляемое назначение страновых рисков.

Пришла пора прощания с западными финансовыми инструментами.

## 2. Построение ставок дисконтирования для бизнеса и НМА по российским данным

В 2019 году в своем докладе на XI Поволжской конференции «Новые направления в оценке» (Секция 4. Трансформация оценочной деятельности) я обратил внимание аудитории на отдельные недостатки «западной» модели построения ставки:

- несопоставимость 30-летних «трежерис» со сроками погашения облигаций РФ;
- несопоставимость бета РФ с бета по Дамодарану;
- ошибки в принятии ставки налогообложения, леввериджа;
- ошибки в принятии риска за размер компании;
- ошибки в идентичности расчета премии за специфический риск и т.п.

Основное различие работы импортных компаний с отечественными заключается в стоимости заемных денег.

Например, в 2010 году я строил ТЭО для ДИГМа г. Москвы по кредитованию огромного российского молочного холдинга, которому нужны были срочно заемные средства. Директор холдинга пояснил, что, если ДИГМ откажет или растянет процедуру кредитования, - деньги даст банк Италии под 4...4,5%. Так оно и вышло (ДИГМ отказал). Ставки в это время составляли ( <https://svspsb.net/danmark/kredit.php>):

0,5% - Великобритания;

2,0% - Нидерланды;

2,7% - Швейцария;

3,0% - Канада;

3,3% - США.

А в это-же время у нас ставки кредитования находились в диапазоне 11,7 – 13,8%.

**Вывод: Левверидж на западе приводит к большей доходности бизнеса, чем в РФ. Ставки дисконтирования WACC меньше, чем для предприятий РФ.**

За последние 15 лет средняя доходность вложений в активы на территории РФ составила:

Недвижимость – 9,9%;

Высокодоходные земельные участки – 12 – 15%;

Доллар – 5,9%;

Евро – 5,3%;

Депозит РФ – 8,5%;

Золото – 14,1%;

Серебро – 13,0%;

Гособлигации – 9,1%;

Корпоративные облигации – 9,4%.

При этом средняя инфляция – 8,6%.

**Вывод: Среднюю инфляцию перекрывают вложения в недвижимость, высокодоходные земельные участки; золото, серебро, гособлигации, корпоративные облигации. Наиболее эффективны вложения в золото.**

Базовая ставка (ставка для оценки бизнеса) может быть рассчитана:

- для собственного капитала по модели CAPM или кумулятивным методом;
- для всего инвестированного капитала по модели WACC.

Модель CAPM предполагает сильное влияние рыночных факторов, поэтому ее эффективно использовать при высокой рыночной активности компании, а также при выходе компании на рынок. Определяющим фактором выбора модели WACC является оценка инвестиционной (с учетом левериджа) и страховой стоимости компании или проекта.

К денежному потоку для всего инвестированного капитала применяется ставка дисконтирования, рассчитанная по модели средневзвешенной стоимости капитала WACC, равная сумме взвешенных ставок отдачи на собственный капитал и заемные средства, где в качестве весов выступают доли заемных и собственных средств в структуре капитала.

Один из основных параметров, определяющих модель CAPM, – коэффициент  $\beta$ . На развитых фондовых рынках, например, в США, оценщику доступны данные о коэффициентах «бета» по конкретным компаниям и отраслям, предоставляемые различными аналитическими агентствами. В России такая информация на сегодняшний день практически отсутствует, но частично приведена в справочниках СРД (ООО «НЦПО»).

Влияние санкций, развитие инфляционных составляющих в США и Европе, подорванный интерес к доллару и евро не позволяют ориентироваться на «западные» источники информации, поэтому ставки строятся в привязке к отечественным информационным данным.

Поэтому для определения ставки доходности на собственный капитал Компании в настоящем Отчете использован коэффициент «бета» отечественных компаний на рынке акций.

Учитывая, что рыночная доходность акций и данные по коэффициентам «бета» существенно зависят от долговой нагрузки компаний (финансового рычага), в качестве среднеотраслевого коэффициента «бета», используемого в расчете ставки доходности на собственный капитал оцениваемой компании, применяется очищенное от влияния финансового рычага значение (безрычаговый коэффициент «бета»).

Значения безрычаговой «беты» связаны с долговыми «бетами» соотношением<sup>1</sup>:

$$\beta_u = \frac{\beta_r}{\left(1 + \frac{D}{E} * (1 - t)\right)}$$

$\beta_u$  - безрычаговая «бета» (Beta unlevered);

$\beta_r$  - статистическая долговая «бета» (Beta relevered);

$D/E$  - коэффициент долговой нагрузки (отношение стоимости долга к стоимости собственного капитала);

$t$  - ставка налога на прибыль;

Таким образом, формула для расчета ставки доходности на собственный капитал Компании имеет вид:

<sup>1</sup> Источник: Damodaran Online, <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

$$R_e = R_f + \beta(R_m - R_f) + S_1 + S_2$$

Страновой риск не учитывается (мы – дома).

**Например, нами оценивается Компания**, генерирующая денежные потоки и относящаяся к сфере производства (механические производства), имеющая следующие показатели:

- Выручка годовая – 114 млн.руб.;
- Соотношение D/E = 0,334;
- Влияние НМА на рентабельность оцениваемой компании не обнаружено;
- Прогнозный период – 5 лет.

Ниже приведены данные по расчету ставок дисконтирования для данной компании с пояснениями откуда что брать.

Для оценки Компании целесообразно использовать ставку WACC, полученную с промежуточным определением модифицированной многофакторной модели CAPM.

### ***Расчет ставки дисконтирования для оцениваемого предприятия РФ***

#### **Безрисковая ставка**

Безрисковая ставка должна соответствовать следующим условиям:

- Принимается по рублевым облигациям ОФЗ (РФ);
- Срок до погашения должен покрывать прогнозный период и первые 2-3 года постпрогнозного периода (для выхода на долгосрочные темпы роста денежных потоков);
- Используются последние котировки ОФЗ, предшествующие дате оценки;

Определенный маневр оценщика заключается в том, чтобы использовать любые «подходящие» ставки доходности по ОФЗ со сроками погашения, превышающими вышеприведенный интервал;

#### **Примеры:**

##### ***Пример 1.***

Срок прогнозирования 15 лет (15 + 3 = 18 лет).

В качестве безрисковой ставки принята эталонная доходность по долгосрочным облигациям РФ – ОФЗ 26238 (погашение 15.05.2041 г., 18,91 лет до погашения) - 8,9% на дату оценки.

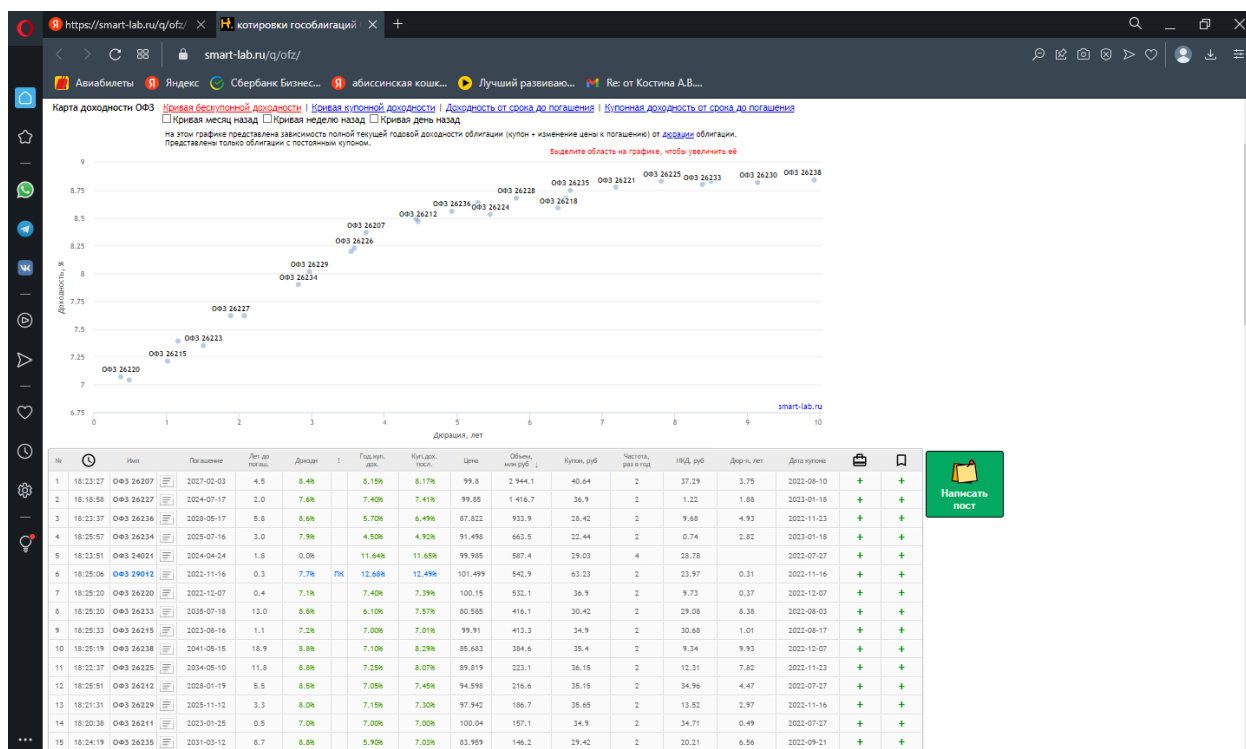
##### ***Пример 2.***

Срок прогнозирования 5 лет (5 + 3 = 8 лет).

В качестве безрисковой ставки принята эталонная доходность по долгосрочным облигациям РФ – ОФЗ 26235 (8,7 лет до погашения) - 8,8% на дату оценки.

Как видно из сопоставления, маневр оценщика для 8 лет может быть в диапазоне 8,8 – 8,9%

Рисунок 1. Котировки ОФЗ РФ со сроками погашения



Информация: <https://smart-lab.ru/q/ofz/>

Учитывая прогнозный период в 5 лет, принимается безрисковая ставка на уровне 8,8%.

### Коэффициент бета

Учитывая, что рыночная доходность акций и данные по коэффициентам «бета» существенно зависят от долговой нагрузки компаний (финансового рычага), в качестве среднеотраслевого коэффициента «бета», используемого в расчете ставки доходности на собственный капитал оцениваемой компании, применяется очищенное от влияния финансового рычага значение (безрычаговый коэффициент «бета»).

### Методы определения безрычагового коэффициента «бета» для предприятий РФ:

- По справочным данным (коэффициенты бета печатаются в справочниках СРД);
- Расчетными методами.

Алгоритм расчета коэффициентов «бета» приводится в книге А.Дамодарана «Инвестиционная оценка, 2008»

(Информация: [http://mega-eworld.com/upload/iblock/2f0/pdf\\_bk\\_1841\\_investicionnaya\\_ocenka\\_instrumenty\\_i\\_metody\\_ocenki\\_lyubyh\\_aktivov\\_asvat\\_damodaranbook.a4.pdf](http://mega-eworld.com/upload/iblock/2f0/pdf_bk_1841_investicionnaya_ocenka_instrumenty_i_metody_ocenki_lyubyh_aktivov_asvat_damodaranbook.a4.pdf) ):

1. Анализируются балансовые данные предприятия (формы №1, 2) за 6 лет.
2. Выполняются расчеты темпов роста годовой операционной прибыли (для бета рычагового) и чистой прибыли (для бета безрычагового) за 5 лет.
3. Выполняются расчеты соотношения "долг/собственный капитал".
4. Анализируются и пересчитываются (осредняются) годовые индексы РТС1 и РТС2 (ММВБ).
5. Строятся линейные корреляционно-регрессионные связи между темпами роста годовой операционной прибыли и РТС1-РТС2 (ММВБ). Получаются значения коэффициента бета рычагового.

6. Рассчитываются скорректированные значения коэффициента бета безрычагового с учетом соотношения "долг/собственный капитал" от базовых значений коэффициента бета рычагового.
7. Строятся линейные корреляционно-регрессионные связи между темпами роста чистой прибыли и РТС1-РТС2 (ММВБ). Получаются значения коэффициента бета безрычагового.

Однако, теория оценки для Доходного подхода опирается на предпосылку определения среднеотраслевого значения бета, поэтому алгоритм расчета бета должен предваряться выборкой балансовых данных по аналогичным предприятиям отрасли, расчете коэффициентов бета безрычагового и их осреднения.

### Проблемный вопрос:

Интерес представляет расчет бета безрычагового именно по оцениваемому предприятию, если оно имеет влияние на денежные потоки действующих РИД (НМА), поскольку среднеотраслевые бета представляют «сглаженные значения», не привязанные к особенностям НМА для данного предприятия. В этом вопросе я бы рекомендовал установить превышение рентабельности оцениваемого предприятия над среднеотраслевой рентабельностью и расчет бета либо по балансу данного предприятия, либо подбор нескольких родственных предприятий со схожей рентабельностью. В осреднение может участвовать бета, рассчитанная по балансу данного предприятия.

### Примеры

#### Пример 1. Справочные данные из СРД №30

Таблица 2.2.1.

Значения коэффициентов бета балансовых по предприятиям

Итоговые данные	Правовая форма	Выручка, млн. руб.	Значения коэффициента бета			Долг/Капитал
			Рычагового	Безрычагового		
				балансовые	расчетные*	
<b>Металлообрабатывающие заводы</b>						
Среднее	ООО-АО	236	0,118	0,238	0,096	0,238
<b>Нефтедобывающие предприятия</b>						
Среднее	ООО-ЗАО	234 656	0,709	0,455	0,581	0,268
<b>Добыча нерудных ископаемых</b>						
Среднее	ООО-АО	856	0,198	0,405	0,151	0,309
<b>Кондитерские предприятия</b>						
Среднее	ООО-ЗАО	812	0,408	0,512	0,165	0,987
<b>Торгово-сетевые компании</b>						
Среднее	ООО	29 766	0,205	0,366	0,126	0,812
<b>Домостроительные компании</b>						
Среднее	ООО-АО	3 244	0,409	0,878	0,355	0,213

Информации: СРД-30, май 2022 г. ([www.csrpa.ru](http://www.csrpa.ru))

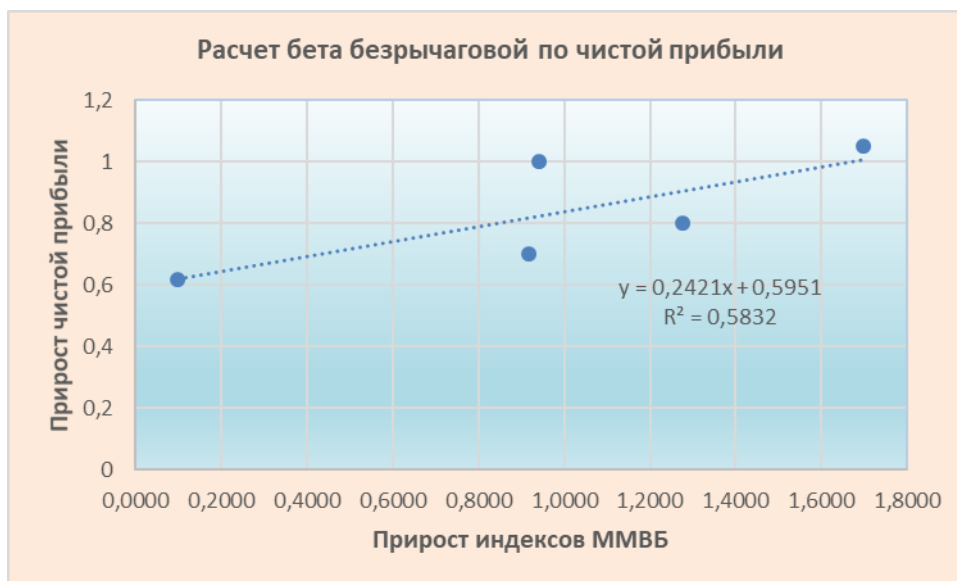
Для определения коэффициента «бета» использованы статистические данные по отрасли **Металлообрабатывающие заводы** – 0,238. Приняты средние данные по отрасли, поскольку влияние на денежные потоки НМА не обнаружено.

Следует отметить, что расчетные безрычаговые бета (расчет от бета рычаговая) практически никогда не совпадают с балансовыми бета рычаговые. В большинстве случаев они меньше балансовых (т.е. классическое уравнение пересчета не работает в РФ). Здесь сказывается влияние леввериджа и величины ставки налога на прибыль.



## Пример 2. Расчетные данные по балансу ООО

Рисунок 2. Расчет бета безрычаговой по балансовым данным



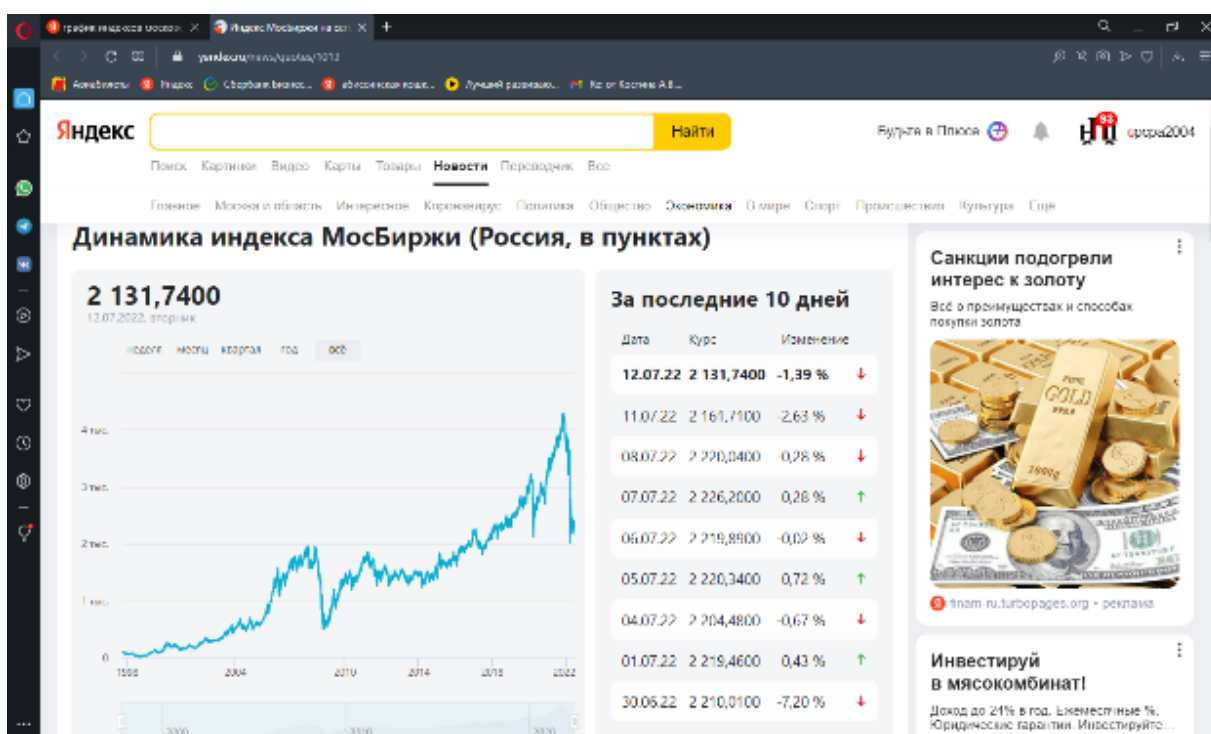
По шкале Чеддока корреляционно-регрессионная связь высокая.

$$\beta_u = 0,242$$

Бета безрычаговая справочная (0,238) отличается от бетабезрычаговой балансовой (0,242) для оцениваемого предприятия.

### Премия за риск инвестирования

Премия за риск акционерного капитала (equity risk premium) отражает расхождение в доходности, представленное превышением доходности корпоративных акций над доходностью по облигациям ОФЗ Правительства РФ.



Информация: <https://yandex.ru/news/quotes/1013>

Среднерыночная доходность рынка акций РФ за 10 лет:  $(2,70 + 1)^{0,1} - 1 = 0,14$  (13,98%)

По мнению многих западных аналитиков (Шеннон П. Пратт и др.) среднее геометрическое значение более адекватно отражает среднюю величину в представленной выборке.

Среднерыночная доходность и геометрическая средняя определяют диапазон «маневра» оценщика. Период в последние 10 лет считается наиболее репрезентативным для оценки среднего уровня премии, т.е. это достаточно долгосрочный период, с одной стороны, а также период наличия санкций к РФ, которые имеют слишком большой шанс повториться в будущем.

### Премия за размер компании

Результаты многочисленных исследований свидетельствуют о том, что у более мелких компаний норма прибыли выше, чем у более крупных компаний. Исходя из этого, при расчете доходности собственного капитала оцениваемой компании в рамках модели CAPM добавляется премия за риск инвестирования в компании с малой капитализацией. - Премия за размер компаний принималась по таблице «Ibbotson Valuation» на основе капитализации компании.

Капитализация российских компаний слабо отражает риски (иногда она представлена отрицательными значениями), поэтому для компаний РФ мною разработана шкала рисков в привязке к выручке российских компаний (Яскевич Е.Е. Определение диапазона премий за размер российских компаний при построении модели CAPM, [www.crcpa.ru](http://www.crcpa.ru), [www.appraiser.ru](http://www.appraiser.ru)).

Шкала регулярно печатается в сборниках СРД. Ее можно самостоятельно рассчитать на базе алгоритма, представленного в статье.



## Раздел 2. БИЗНЕС

### 2.1. Премии за размер российских компаний для построения модели CAPM {15}

**Использование:** при расчете ставок дисконтирования.

Таблица 2.1.1

Премия за размер российских компаний

Децили	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Выручка, млн.руб. (до значения, указанного в таблице, а для 1 дециля - выше значения, указанного в таблице)	До 0,5	115	210	320	490	720	1 170	2 200	4 970	5000 и выше
Премия РФ	5,00%	2,40%	1,86%	1,54%	1,48%	1,35%	0,88%	0,80%	0,55%	-0,37%

**Информации:** СРД-30, май 2022 г. ([www.crcpa.ru](http://www.crcpa.ru))

Премия за размер принята равной 2,40% (при выручке 114 млн.руб.).

### Корпоративные риски

Данная премия за специфический риск инвестирования отражает дополнительные риски, связанные с инвестированием в Объект оценки и вызванные отраслевой спецификой, финансовым состоянием, качеством управления и т.д. Премия за специфический риск инвестирования связана с наличием, так называемого, несистематического риска, т.е. риска отдельных финансовых и операционных характеристик, уникальных в конкретном случае.

Основываясь на исследованиях Института экономического развития Мирового банка (1996 г.), перечень основных факторов, учитываемых при определении несистематических рисков, связанных с конкретным предприятием (исключая риск за малый размер компании):

- диверсифицированность клиентуры;
- производственная и территориальная диверсифицированность;

- качество менеджмента;
- прогнозируемость доходов;
- финансовая устойчивость.

Как правило, в практике оценочной деятельности премия за перечисленные риски по отношению к выбранной компании-аналогу оценивается экспертным путем. Известны также публикации, где предлагаются аналитические методы расчета премий за риски, характерные для конкретной компании. Сложность их применения на практике заключается в необходимости статистического анализа чрезмерно большого объема данных об оцениваемой компании и компании-аналоге, которые в большинстве случаев не доступны Оценщику.

**Таблица 1. Специфический риск Компании**

Факторы риска / Уровень риска	0,00%	1,50%	3,00%	4,50%	6,00%
Уровень риска относительно среднерыночного портфеля					
Диверсификация клиентуры			1		
Производственная диверсификация			1		
Территориальная диверсификация				1	
Качество менеджмента		1			
Прогнозируемость доходов			1		
Финансовая устойчивость		1			
Расчет премии за риск					
Количество наблюдений	0	2	3	1	0
Взвешенный итог	0%	3,00%	9,00%	4,50%	0,00%
Итого	16,50%				
Количество факторов	6				
Итоговое значение для компании	2,75%				

- Источник информации: расчеты Оценщика

### Расчет ставок дисконтирования по модели CAPM и WACC

**Таблица 2. Расчет ставок дисконтирования**

Определяемый параметр	Обозначение	Расчетная формула	Пример ссылки на источник информации	Пояснения	Расчетная величина
Безрисковая ставка РФ ОФЗ 26238	Rf	Выбор	: <a href="https://smart-lab.ru/q/ofz/">https://smart-lab.ru/q/ofz/</a>	Выбор облигаций с длинным сроком погашения (15.05.2041 г.)	8,8%
Разница между общей доходностью рынка акций РФ и безрисковой ставкой	Rm-Rf	13,98% - 8,8% = 5,18%	: <a href="https://smart-lab.ru/q/ofz/">https://smart-lab.ru/q/ofz/</a> <a href="https://yandex.ru/news/quotes/1013">https://yandex.ru/news/quotes/1013</a>	Выбор периода в 10 лет	5,18%
Коэффициент "бета безрычаговый"	b=βu	Выбор	<a href="http://www.crcpa.ru">СРД - 30, май 2022 г.(www.crcpa.ru)</a>	Выбор по отрасли "Металлообработывающие заводы"	0,238
Определение левирджа предприятия	D/E	Выбор		Балансовые данные	33,40%

Определяемый параметр	Обозначение	Расчетная формула	Пример ссылки на источник информации	Пояснения	Расчетная величина
Определение ставки налогообложения	t	Выбор		Ставка по налогу на прибыль	20,00%
Расчет бета рычаговой	$\beta L$	$\beta L = \beta u * [ 1 + (1 - t) * (D / E)]$			0,302
Премия за систематический риск		$\beta L * (Rm - Rf)$	Расчет		1,23%
Премия за размер компании	S1	Выбор	СРД - 30, май 2022 г.(www.csrpa.ru)		2,40%
Премия за специфический риск	S2	Расчет	Таблица расчета	Подбор экспертных рисков	2,75%
Ставка дисконтирования CAPM		RL=			15,18%
		$Rf + b(Rm - Rf) + S1 + S2$			
Расчет ставки WACC					
Расчет удельного веса собственного капитала		$E / (D + E)$			0,750
Расчет удельного веса заемного капитала		$D / (D + E)$			0,250
Определение стоимости привлечения заемного капитала	Kd		<a href="http://www.cbr.ru">http://www.cbr.ru</a>	1). ББС ЦБ РФ;	12,54%
				2). Реальные ставки для кредитов предприятий	
Определение налога на прибыль для оцениваемого предприятия	20%		С учетом НК РФ	Нормативное значение	20%
Расчет WACC		$WACC = R * (E / (D + E)) + Kd * (D / (D + E)) * (1 - t)$			<b>13,90%</b>

Таким образом, мы получили полный расчет ставки дисконтирования WACC на уровне 13,90% по данным российского рынка.

### Проблемный вопрос:

При оценке стоимости НМА в расчетах следует использовать ставки дисконтирования, полученные наращением дополнительных рисков к модели CAPM, а не к WACC. Рассмотрим несколько методов расчета стоимости НМА:

- метод освобождения от роялти;
- метод выделения доли лицензиара в прибыли лицензиата (правило 10%, 25%, 50%).

Метод освобождения от роялти предполагает расчет роялти и умножение роялти на выручку предприятия для формирования денежного потока. Выручка предприятия формируется за счет работы собственных и заемных средств.

Однако, **Роялти** — это платежи, перечисляемые франчайзеру (владельцу лицензии) с согласованной периодичностью за использование авторских прав, репутации, бизнес-модели, инструментов и так далее. Если предприятие само владеет НМА, то перечисления по роялти формируют денежный поток, соответствующий работе собственного капитала предприятия.

Метод выделения доли лицензиара предполагает использование определенного правила (10%, 25%, 50%) и умножение прибыли предприятия на данный процент. В расчете прибыли предприятия присутствуют платежи по использованию заемных средств, поэтому перечисления по данным правилам (10%, 25%, 50%) формируют денежный поток, соответствующий работе собственного капитала предприятия.

**Справочно:** стандарты РОО опираются на наращение ставки WACC (а не CAPM), однако не приводят конечный расчет стоимости НМА с учетом возврата заемных средств (их просто нельзя точно определить).

### 3. Построение ставок дисконтирования для недвижимости

Доходный подход для «вечноживущего» бизнеса различается с недвижимостью, состоящей из ограниченно живущих улучшений и вечно живущего земельного участка.

Следует разграничить недвижимость, которая вычленяется из стоимости бизнеса (*ФСО №7 п.23 з: оценка недвижимости, предназначенной для ведения определенного вида бизнеса (например, гостиницы, рестораны, автозаправочные станции), может проводиться на основании информации об операционной деятельности этого бизнеса путем выделения из его стоимости составляющих, не относящихся к оцениваемой недвижимости.*)

На практике российские оценщики вместо денежных потоков дисконтируют доходы:

- ЧОД (указывая, что объект недвижимости принимается как не отягощенный долговыми обязательствами),
- Чистый поток наличности за вычетом расходов на эксплуатацию, земельного налога и реконструкцию,
- Облагаемую налогом прибыль.

Необходимо учитывать, что при ведении специфического бизнеса целесообразно дисконтировать именно денежный поток, так как:

- денежные потоки не так изменчивы, как прибыль;
- понятие «денежный поток» соотносит приток и отток денежных средств, учитывая такие денежные статьи, как «капиталовложения» и «долговые обязательства», которые не включаются в расчет прибыли;
- показатель прибыли соотносит доходы, полученные в определенный период, с расходами, понесенными в этот же период, вне зависимости от реальных поступлений или расхода денежных средств;
- денежный поток — показатель достигнутых результатов как для самого владельца, так и для внешних сторон и контрагентов — клиентов, кредиторов, поставщиков и т.д., поскольку отражает постоянное наличие определенных денежных средств на счетах владельца.

Откуда следует вывод о том, что при оценке типовой недвижимости первоначально строится ЧОД (прибыль) на основе арендных платежей, а для специфического бизнеса для получения ДП, следует переходить к реальному предприятию (с амортизируемым имуществом, капитальным расходам, потребностью в оборотных средствах).

В западной практике для расчета ставки дисконтирования применяются следующие методы:

- 1) метод кумулятивного построения;
- 2) метод сравнения альтернативных инвестиций;
- 3) метод выделения;
- 4) метод мониторинга.

Доходность инвестиций в недвижимость целесообразно определять на основе ставки дисконтирования, рассчитанной методами экстракции. Это методы, основанные на выделении нормы прибыли вложений в недвижимость из анализа достоверной информации по совершенным на рынке сделкам. К этим методам относят «метод выделения» и «метод конечной отдачи».

Метод выделения рассматривает цену продажи и реальные ожидания инвестора с учетом привлечения кредита, а метод конечной отдачи — цены продаж и прогнозируемый из анализа рынка и особенностей конкретного объекта поток денежных средств. Поскольку получение достоверной информации о реальных ожиданиях инвестора по большому количеству реальных сделок невозможно и финансирование проекта за счет заемных средств также для российских условий является нетипичным, следовательно, метод выделения сложно реализовать на практике. Метод конечной отдачи основан на эквивалентности конечной отдачи и нормы дисконтирования. Суть метода состоит в анализе и статистической обработке норм конечной отдачи по объектам, сопоставимым с анализируемым, цены продаж которых известны. Для этого необходимо смоделировать для каждого объекта-аналога в течение определенного (прогнозного) периода времени с учетом сценария наилучшего и наиболее эффективного его использования поток расходов и доходов, рассчитать конечную отдачу и полученные результаты обработать любым приемлемым в данном случае статистическим способом или экспертным способом, например методом взвешенного среднего, предварительно с помощью экспертов назначив вес каждой из полученных оценок ставок дисконтирования. Рассматриваемый метод определения ставки дисконтирования является наиболее надежным, показательным и практически реализуемым из всех представленных выше методов определения ставки дисконтирования и позволяет достаточно корректно оценить доходность инвестиций в недвижимость. На практике процесс определения ставки дисконтирования методом конечной отдачи проходит в несколько этапов, почти на каждом из которых возникают проблемы, связанные с информационным обеспечением выполняемых расчетов.

Таким образом, выбирая для определения ставки дисконтирования метод конечной отдачи, с одной стороны — наименее подверженный субъективным оценкам, с другой стороны — наиболее надежный и позволяющий достаточно обоснованно подойти к расчету ставки дисконтирования.

На территории РФ данный метод транспонируется в метод рыночной экстракции, основанный на получении:

- Средней удельной стоимости по рыночным офертам;
- Средней арендной ставки по рыночным офертам;
- Расчете среднего ВРМ;
- Расчете операционных расходов (ОР);
- Расчете ставки капитализации;
- Расчете модели возврата капитала;
- Расчете ставки дисконтирования.

Объект оценки (здесь речь идет о строительных объектах) с физической точки зрения может состоять из амортизируемой (улучшения земельных участков) и не амортизируемой (земельные участки) частей. Инвестор, приобретая доходный актив, обычно ставит перед собой две цели: получить адекватную рискам прибыль и вернуть первоначально инвестированные деньги.

Общий коэффициент (норма) капитализации и коэффициент капитализации собственных средств относят к нормам дохода. Норма процента, норма дисконтирования, внутренняя норма рентабельности, норма отдачи на собственный капитал являются нормами отдачи.

Норма дохода представляет собой отношение между доходом одного года к соответствующей капитальной стоимости собственности. Общий коэффициент капитализации ( $R_0$ ) представляет собой норму дохода для всей собственности и равен отношению между чистым операционным доходом одного года и ценой или стоимостью всей собственности. Общий коэффициент капитализации не является нормой дохода на капитал или полным измерителем инвестиций. Он может быть больше, меньше или равен ожидаемой норме отдачи на капитал в зависимости от предполагаемых изменений в доходах и стоимости.

Особенностью методов дисконтированных денежных потоков и их главным достоинством является то, что они позволяют учесть несистематические изменения потока доходов, которые нельзя описать какой-либо математической моделью. Данное обстоятельство делает привлекательным использование метода дисконтированных денежных потоков в условиях российской экономики, характеризующейся сильной изменчивостью цен на готовую продукцию, сырье, материалы и прочие компоненты, существенно влияющие на стоимость оцениваемого бизнеса.

Еще одним аргументом, выступающим в пользу применения метода дисконтированного денежного потока, является наличие информации, позволяющей обосновать модель доходов (финансовая отчетность предприятия, ретроспективный анализ оцениваемого предприятия, данные маркетингового исследования рынка услуг, планы развития).

Оценка дисконтированных денежных потоков основывается на ожидаемых в будущем денежных потоках и ставках дисконтирования. С учетом необходимой для расчетов информации данный подход легче всего использовать применительно к активам, чьи денежные потоки в данный момент положительны и могут оцениваться с достаточной степенью надежности на будущие периоды, а также можно приблизительно оценить риск, необходимый для определения ставок дисконтирования. Чем дальше мы отходим от этих идеализированных условий, тем более затруднительной оказывается оценка.

При использовании метода капитализации доходов в стоимость недвижимости преобразуется доход (ДП) за один временной период, а при использовании метода дисконтированных денежных потоков — доход (ДП) от ее предполагаемого использования за ряд прогнозных лет, а также выручка от перепродажи объекта недвижимости в конце прогнозного периода.

Подход, основанный на капитализации доходов, является более подходящим, когда текущая деятельность компании может дать определенное представление о ее будущей деятельности (исходя из предположения о нормальных темпах роста).

Подход, основанный на дисконтировании будущих доходов, более применим, когда ожидается существенное изменение будущих доходов по сравнению с доходами от текущих операций

**Применяется метод ДДП, когда:**

- предполагается, что будущие денежные потоки будут существенно отличаться от текущих;
- имеются данные, позволяющие обосновать размер будущих потоков денежных средств от недвижимости;
- потоки доходов и расходов носят сезонный характер;
- оцениваемая недвижимость — крупный многофункциональный коммерческий объект;
- объект недвижимости строится или только что построен и вводится (или введен) в действие, если недвижимость находится в стадии реконструкции.

**Метод капитализации доходов используется, если:**

- потоки доходов стабильны длительный период времени, представляют собой значительную положительную величину;
- потоки доходов возрастают устойчивыми, умеренными темпами.

Результат, полученный данным методом, состоит из стоимости зданий, сооружений и из стоимости земельного участка, т.е. является стоимостью всего объекта недвижимости.

Таким образом, метод капитализации доходов представляет собой определение стоимости недвижимости через перевод годового (или среднегодового) чистого операционного дохода (ЧОД) в текущую стоимость.

Таким образом, при проведении оценки объектов недвижимости первоначально устанавливаются критерии применения метода ДДП и метода капитализации.

При решении о капитализации можно использовать:

- печатные рекомендации по ставкам капитализации;
- расчет ставок капитализации методом рыночной экстракции.

**Примеры:**

**Пример 1.** Ставки капитализации для Москвы регулярно печатаются в справочниках СРД):

**1.9. Диапазоны коэффициентов капитализации, полученных методом рыночной экстракции**

**Использование:** при проведении расчетов в доходном подходе для недвижимости.

Таблица 1.9.1

Диапазоны коэффициентов капитализации для Москвы, %				
№ п/п	Наименование	Класс А	Класс В	Класс С
1	Офисные помещения	6,2...7,3	6,5...7,5	6,1...7,9
2	Торговые помещения	9,5...10,9	9,6...11,1	10,4...11,2
3	Производственные помещения	10,0...11,2	9,6...11,1	10,5...11,4

Следует отметить, что для офисных помещений ставки капитализации меньше безрисковых ставок.

Методология расчета ставок дисконтирования (норма отдачи на собственный капитал) от базовых ставок капитализации (норма дохода) пока до конца не разработана.

Техника расчета на базе Ринга, Инвуда, Хоскольда предусматривает наращение рисков к ставке дисконтирования, то есть коэффициент капитализации получается при расчете больше ставки дисконтирования. Техника расчета на базе модифицированного Гордона<sup>2</sup> предусматривает снижение ставки дисконтирования, то есть рост коэффициента капитализации по сравнению со ставкой дисконтирования.

Следовательно, модели Ринга, Инвуда и Хоскольда могут применяться к пересчету от коэффициента капитализации к ставке дисконтирования.

**Пример (отрывок из отчета):**

<sup>2</sup> Фоменко А.Н. Особенности применения модели Гордона при оценке объектов недвижимости, М., 2009 г.



Рассчитаем ставку дисконтирования для офисного помещения класса «В» в Москве. Остаточный срок жизни – 40 лет. Арендные ставки превышают рыночные. Операционные расходы выплачивает Собственник.

Алгоритм расчета:

- Расчет ставки капитализации методом экстракции рынка;
- Расчет по модели Хоскольда;
- Расчет ставки дисконтирования.

#### **Расчет ставки капитализации методом экстракции рынка**

Расчет ставки капитализации производится в соответствии с формулой:

$$R = (ДВД - ОР) / С,$$

где:

R-ставка капитализации;

С- удельная стоимость объекта недвижимости,руб./кв.м

ДВД- действительной валовый доход, руб.

ОР –операционные расходы, руб.

Таким образом:

$$R = 1 / ВРМ - ОР / С$$

Где **ВРМ** – валовой рентный мультипликатор.

Величина удельной стоимости офисных помещений (С) может быть определена несколькими способами:

- Осреднением удельной стоимости оферт для аналогов офисных помещений в Сравнительном подходе;
- С использованием согласованной удельной стоимости в Сравнительном подходе;
- По справочным данным (СРК-2022 и т.п.);
- По пересчету стоимости через ВРМ.

Использование итоговых данных Сравнительного подхода нецелесообразно (подгонка данных).

Средняя величина удельной стоимости оферт по аналогам офисных зданий для офисного помещения показывает величину – 220 504 руб./кв.м.

Средняя величина удельной стоимости оферт по аналогам помещений для офисного помещения в Сравнительном подходе показывает величину 238 980 руб./кв.м.

Расчет по СРК-2022 для соответствующего расстояния от центра показал 251 773 руб./кв.м..

Расчет по пересчету стоимости через ВРМ показал 242 413 руб./кв.м.:

Для производства расчетов принимается средняя величина по аналогам и СРК-2022 (минимальное и максимальное значение удельной стоимости):

$$(220 504 + 251 773) / 2 = 236 138 \text{ руб./кв.м.}$$

ВРМ и ОР принимаются по данным СРД №30:

ВРМ для офисов класса «В» в Москве в середине – 9,9;

ОР для офисов класса «В» в Москве – 7 112 руб./кв.м.

$$R=1 / ВРМ - ОР / С = 1/9,9 - 7 112 / 236 138 = 0,00709$$

Коэффициент капитализации – 7,09%.

Коэффициент укладывается в диапазон значений по вышеприведенной таблице (6,5 – 7,5%).

### Расчет корректировок по модели Хоскольда

Здание давней постройки, денежные потоки стабилизированы, высокие арендные ставки стабилизированы, заполняемость выше рыночной. Целесообразно использовать модель Хоскольда.

Корректировка по Хоскольду (безрисковая ставка ОФЗ  $r_{бр} = 8,9\%$  - июль 2022 г.):

$$8,9\% / ((1+8,9\%)^{40} - 1) = 0,00304 \text{ или } 0,304\%$$

Объект недвижимости класса «В» генерирует денежные потоки выше рыночного уровня, поэтому корректировка принимается по Хоскольду.

### Расчет ставки дисконтирования

Модель Хоскольда

$$R = r + r_{бр} / ((1+r_{бр})^{T_{ост}} - 1)$$

$$r = 7,09\% - 0,304\% = 6,79\%$$

Закономерен вопрос: почему так мало получается?

Ответ заключается в параллельном расчете аналогичного объекта в городе Санкт-Петербурге и в Новосибирске (материалы Автора).

### Санкт-Петербург:

Расчет коэффициента капитализации:

$$R = 1/BPM - OP/C = 1/8,2 - 6\,592 / 208\,344 = 0,0903$$

Расчет ставки дисконтирования:

$$R = r + r_{бр} / ((1+r_{бр})^{T_{ост}} - 1)$$

$$r = 9,03\% - 0,304\% = 8,73\%$$

### Новосибирск

Расчет коэффициента капитализации:

$$R = 1/BPM - OP/C = 1/7,8 - 6\,102 / 182\,000 = 0,0947$$

Расчет ставки дисконтирования:

$$R = r + r_{бр} / ((1+r_{бр})^{T_{ост}} - 1)$$

$$r = 9,47\% - 0,304\% = 9,17\%$$

**Проблемный вопрос:** модели Ринга и Хоскольда относятся к улучшениям земельных участков, оперируя временем остаточной жизни улучшений, поэтому целесообразно использовать для уточненных расчетов модифицированную модель Гордона (упоминалась выше).

Рассмотрим классическую модель построения ставки дисконтирования, которой пользуются большинство оценщиков России:

**Ставка дисконтирования = Безрисковая ставка + риск вложений в недвижимость + риск ликвидности + риск инвестиционного менеджмента + иные риски.**

Модель априори предполагает, что ставка дисконтирования будет выше безрисковой ставки, однако метод рыночной экстракции показывает, что для высокодоходной недвижимости ставка дисконтирования ниже безрисковой ставки.

Следовательно, применение модели кумулятивного наращивания ведет к снижению рыночной стоимости в Доходном подходе.

Метод рыночной экстракции с последующим расчетом ставки дисконтирования имеет явные преимущества перед методом кумулятивного построения ставки.

**Вывод: Основное влияние на ставку дисконтирования имеет ВРМ, чем он выше, тем ниже ставка дисконтирования. Ставки дисконтирования не могут быть одинаковы по различным местоположениям.**

По данным СРД №30 (май 2022 г.) можно выстроить следующую градацию по ВРМ офисных помещений класса «В» в середине городов:

Краснодар – 7,6;

Новосибирск – 7,8;

Екатеринбург – 7,9;

Ростов на Дону – 8,8;

Волгоград – 8,9;

Ярославль – 9,0;

Москва – 9,9.

#### **4. Построение ставок дисконтирования для машин и оборудования**

Машины и оборудование представляют собой «гибнувший» со временем актив.

**Особый случай:** лет через 30-50 после окончания выпуска ремонтного фонда определенные объекты (автотранспорт, воздушные суда, подлодки, ткацкие станки, двигатели и т.п.) становятся «раритетами», стоимость которых повышается и они переходят в разряд коллекционных изделий.

При покупке машин и оборудования ошибочно считается, что Покупатель интересуется износами объектов, однако Покупатель всегда интересуется сколько времени может прослужить объект после покупки (без ремонта и с ремонтом).

Доходный подход на основе анализа действующего бизнеса обычно рассчитывается для:

- Воздушных судов;
- Водных судов;
- Производственных линий.

Ставки дисконтирования строятся для действующего бизнеса, из стоимости которого потом вычлняются стоимости машин и оборудования.

Использование ВРМ для построения коэффициентов капитализации для машин и оборудования нецелесообразно, поскольку ставки посуточной аренды на объекты не отражают ВРМ.

**Например:**

Посуточная аренда автомашин – 1 650 – 14 400 руб./сутки (годовая:  $1\ 650 * 365 = 602\ 250$  руб.)

Посуточная аренда болгарки – 350 руб./сутки (годовая:  $350 * 365 = 127\ 750$  руб.)

Посуточная аренда сверлильного станка – 1600 руб./сутки (годовая:  $1600 * 365 = 584\,000$  руб.)

Годовые стоимости аренды перекрывают в большинстве случаев рыночные стоимости объектов, так как данные объекты не арендуются **на продолжительное время** по вышеприведенным ставкам.

Доходный подход основан на расчете стоимости объекта в зависимости от его доходности. Нет вычленения доходности, нет и Доходного подхода.

Арендные ставки не отражают доходность, лизинговые платежи предусматривают учет амортизации, платы за кредиты, компенсационные вознаграждения и рассчитываются в привязке от балансовой стоимости активов, поэтому также не отражают доходности активов.

Отсутствие возможности вычленения денежных потоков, приходящихся на машины и оборудование являются преградой для использования Доходного подхода.

## **ВЫВОДЫ:**

- Ставки дисконтирования для бизнеса целесообразно строить на финансовых инструментах РФ, источники информации по которым приведены в настоящей работе;
- Ставки дисконтирования для НМА целесообразно строить путем наращивания рисков к ставке САРМ (для собственного капитала);
- Для типовой недвижимости метод рыночной экстракции с последующим расчетом ставки дисконтирования имеет явные преимущества перед методом кумулятивного построения ставки
- Ставки дисконтирования для типовой недвижимости целесообразно строить путем корректировки коэффициентов капитализации, полученных методом рыночной экстракции;
- Ставки дисконтирования для специфической недвижимости (гостиницы, рестораны, АЗС) следует строить для бизнеса;
- Основное влияние на ставку дисконтирования для типовой недвижимости имеет ВРМ, чем он выше, тем ниже ставка дисконтирования. Ставки дисконтирования не могут быть одинаковы по различным местоположениям.
- Ставки дисконтирования для машин и оборудования строятся для действующего бизнеса, из стоимости которого потом вычленяются стоимости машин и оборудования.
- Отчеты по оценке, оперирующие моделями построения ставок дисконтирования, основанных на «западных» финансовых инструментах, некорректны.

31 июля 2022 г. (битва за Донбасс, санкции для РФ)