

Использование коэффициента капитализации при изучении тенденций рынка недвижимости

М.Б. Ласкин

директор ООО «ИНВЕСТ-СТРОЙ», доцент, кандидат физико-математических наук (г. Санкт-Петербург)

С.В. Пупенцова

доцент кафедры экономики и менеджмента недвижимости и технологий государственного образовательного учреждения «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет», кандидат экономических наук (г. Санкт-Петербург)

Светлана Валентиновна Пупенцова, pupentsova@spbgpu-dreem.ru

Среднерыночные показатели рентной доходности рассматриваются профессиональными участниками рынка недвижимости как комплексный измеритель качества инвестиций. К рентной доходности, учитывающей выгоды инвестора, которые он получает в виде годового дохода от сдачи в аренду объекта недвижимости, относят коэффициент капитализации. Для определения среднерыночного коэффициента капитализации техникой сравнительного анализа (см. [1, с. 217]) необходимо собрать информацию об объектах с известными данными о стоимости и чистом операционном доходе первого года, а также назначить субъективный вес доверия полученным коэффициентам. Сложность обоснования субъективного веса усложняет задачу.

В работе [2] предлагается упрощенная формула для определения среднерыночного коэффициента капитализации¹:

$$R' = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{I_i}{V_i}, \quad (1)$$

где R – коэффициент капитализации;

n – количество объектов недвижимости анализируемого сегмента с известными показателями I и V ;

V_i – цена сделки i -го объекта недвижимости;

I_i – чистый операционный доход i -го объекта в году, следующем за датой оценки.

Как правило, информация об объектах с известными ценами и годовыми доходами по анализируемому сегменту на рынке представлена малым числом объектов, причем не появляется никаких возможностей для наблюдения конкретных реализаций и статистик, достаточных для исследования. Применение аппарата статистики при оценке среднерыночного коэффициента капитализации позволит решить эту проблему. Предположим, что мы умеем группировать объекты по некоторым принципам однородности. Анализируя определенный сегмент объектов недвижимости с определенным местоположением, сформируем две группы объектов:

- объекты рынка аренды с известными ставками аренды, по которым можно получить удельный чистый операционный доход на 1 квадратный метр в год I_i ;

¹ В работе [2, с. 63] в формуле отсутствует множитель $1/n$.

- объекты рынка купли-продажи с известными удельными значениями цен сделки (предложения) 1 квадратного метра V_j .

Тогда в предположении о *нормальном* распределении I и V среднерыночный коэффициент капитализации можно было бы рассчитать по формуле:

$$R = \frac{M(I)}{M(V)} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{I_i}{n}}{\sum_{j=1}^m \frac{V_j}{m}} = \frac{m}{n} \times \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{\sum_{j=1}^m V_j}, \quad (2)$$

где $M(I) = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n I_i$ – математическое ожидание чистого операционного

дохода, полученное по группе объектов рынка аренды, состоящей из n объектов;

$M(V) = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m V_j$ – математическое ожидание стоимости, полученное по

выборке объектов рынка купли-продажи, состоящей из m объектов.

По формуле (2) был получен среднерыночный коэффициент капитализации (см. [3, с. 67, рис. 2.10]) при решении обратных задач теории оценки в инвестиционном анализе.

Напомним, что I и V – наблюдаемые случайные величины, следовательно, коэффициент капитализации R как результат отношения случайных величин является новой случайной величиной, заслуживающей отдельного изучения. Случайная величина полностью описывается своей функцией распределения, зная ее можно определить математическое ожидание, дисперсию, а также (если необходимо) и остальные моменты. Закон распределения величины R может быть построен, если известны законы распределения I и V .

В то же время, очевидно, что величины I и V имеют неотрицательные нижние грани. Дополнительным ограничением снизу также могут быть административные требования (особенно в последнее время) в случаях, требующих согласования (экспертизы) цены недвижимости или ставок аренды). Причем чем выше минимальное ограничение, тем больше оснований предполагать не нормальные законы распределения для I и V , а *логарифмически нормальные* законы. Таким образом, более корректно рассчитать среднерыночный коэффициент капитализации в предположении о *логарифмически нормальном* распределении I и V .

Пусть I и V распределены по логарифмически нормальным законам, то есть $\ln(I) \in N(a_i, \sigma_i)$, а $\ln(V) \in N(a_v, \sigma_v)$, где a_i, a_v и σ_i, σ_v – параметры функций соответствующих логнормальных распределений.

Так как коэффициент капитализации равен отношению чистого операционного дохода к цене сделки, то $\ln(R) = \ln(I) - \ln(V)$.

В этом случае $\ln(R) \in N(a_i - a_v, \sqrt{\sigma_i^2 + \sigma_v^2})$ и коэффициент капитализации R также распределен по логарифмически нормальному закону с указанными параметрами.

Несложными вычислениями получаем:

$$M(R) = \frac{M(I)}{M(V)} e^{\sigma_v^2}; \quad (3)$$

$$D(R) = \frac{D(I)}{D(V)} \times \frac{e^{\sigma_v^2 - 1}}{e^{\sigma_i^2 - 1}} e^{2\sigma_v^2} (e^{\sigma_i^2 + \sigma_v^2} - 1), \quad (4)$$

где $D(R)$, $D(I)$, $D(V)$ – дисперсии коэффициента капитализации, чистого операционного дохода и стоимости.

Сравним коэффициенты капитализации, полученные с использованием формул (2) и (3), для рынка жилой недвижимости Южных районов города Санкт-Петербурга. Из листингов [4] были сформированы две выборки предложений о продаже 151 объекта жилой недвижимости и сдаче в аренду 42 квартир. В таблице представлены итоги обработки данных.

Таблица

Результаты анализа отобранных для анализа объектов

Показатель	Значение показателя		
	среднее	максимальное	минимальное
Цена сделки (V), р./м ²	75 590,5	130 308,9	56 973,7
Чистый доход от сдачи в аренду, р./м ² в год	5 464,8	8 000	2 808,5
Натуральный логарифм стоимости (lnV)	11 222,6	11 777,7	10 950,3
Натуральный логарифм дохода (lnI)	8, 584	8, 987	7, 940

Следует отметить, что для анализируемого сегмента значения коэффициентов капитализации, полученные по приведенным формулам в предположении о нормальном и логарифмически нормальном распределении I и V , близки:

$$R_{\text{нормальное}} = 7,23 \text{ процента};$$

$$R_{\text{логнормальное}} = 7,38 \text{ процента}.$$

Несмотря на то, что для рассматриваемого примера применение формулы (2) позволит получить значение рыночного коэффициента капитализации с допустимой для принятия решений об инвестициях в недвижимость погрешностью, напоминаем, что более корректно использовать среднерыночный коэффициент капитализации в предположении о *логарифмически нормальном* распределении I и V .

Как уже отмечалось, сравнение коэффициента капитализации объекта с ожидаемой на рынке рентной доходностью, как правило, склоняет инвестора к более взвешенному решению. Возьмем, для примера, квартиру анализируемого сегмента, выставленную на продажу в этом же периоде, во Фрунзенском районе, площадью 68,5 квадратных метра, по цене 61 007 рублей за один квадратный метр (4 179 тысяч рублей за объект).

Пусть коэффициент капитализации, рассчитанный по результатам наблюдений, равен $R_{\text{расч}} = 7,38\%$. Тогда, решив обратную задачу, можно получить чистый операционный доход для анализируемой квартиры как произведение стоимости на коэффициент капитализации:

$$61\,007 \times 0,0738 = 4\,502 \text{ р./м}^2 \text{ в год.}$$

По экспертным опросам в 2011 и начале 2012 года участники рынка жилой недвижимости, ориентируясь на альтернативные проекты, готовы вкладывать свои сбережения при ожидаемом коэффициенте капитализации равном 12 процентам (с учетом инфляции). Тогда обратный расчет приемлемой для приобретения такой недвижимости цены с использованием ожидаемого коэффициента капитализации ($R_{ожид} = 12\%$) приведет к заниженному значению $4\,502/12\% = 37\,517 \text{ р./м}^2$, или 2 570 тысяч рублей за квартиру против 4 179 тысяч рублей предложения. Иначе говоря, цена предложения завышена примерно в 1,63 раза ($12\%/7,38\% = 1,63$) от уровня цены, обеспечивающей приемлемую доходность покупателю. Такое соотношение типично для стагнирующего или падающего рынка, где участники рынка аренды быстрее реагируют на изменение спроса и не заинтересованы в длительном сроке экспозиции. При этом участники вторичного рынка продаж, как правило, очень долго не склонны снижать цены, а на первичном рынке часто и не могут, так как планировали строительные затраты в период растущего рынка. По этой причине любые резкие изменения в соотношении между ожидаемым и среднерыночным коэффициентом капитализации могут свидетельствовать о приближающихся изменениях на рынке (в том числе о близости разворотных точек).

Таким образом, если для группы однородных объектов определены (ожидаемый коэффициент капитализации $R_{ожид}$, и среднерыночный коэффициент капитализации R , рассчитанный по результатам наблюдений), то отношение $R_{ожид}$ к R может выступать как критерий активности инвесторов:

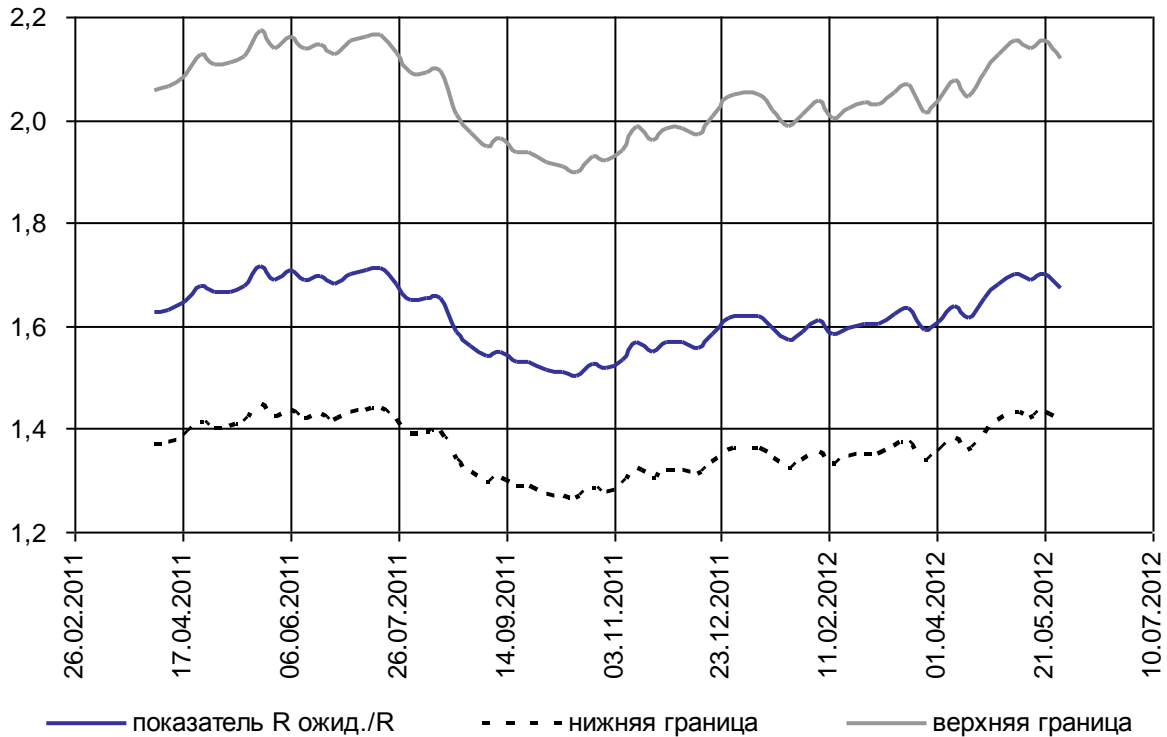
- близость критерия $R_{ожид}/R$ к 1 позволит прогнозировать увеличение цен на недвижимость с темпами анализируемого периода, так как спрос на недвижимость не изменится;
- при критерии $R_{ожид}/R > 1$ следует ожидать разворот от растущего рынка к стагнации или падающему рынку, так как произойдет отток инвестиций в более доходные сегменты (отрасли);
- при $R_{ожид}/R < 1$ теоретически следует ожидать повышение спроса на недвижимость анализируемого сегмента. Природа поведения среднерыночного коэффициента капитализации R требует более глубокого изучения, чтобы выявить все существенные влияющие на него факторы.

Мониторинг критерия активности инвесторов за несколько периодов позволит сделать более обоснованные прогнозы на рынке недвижимости.

Например, получим динамический ряд коэффициентов R для вторичного и первичного рынков недвижимости, располагая данными за период с 4 апреля 2011 по 28 мая 2012 года [5] об изменениях цен продаж и аренды в секторе жилой недвижимости.

При $R_{ожид} = 12\%$ отношение $R_{ожид}/R$ для первичного и вторичного рынков в течении года остается постоянным на уровне 1,5.

На рисунке представлена полугодовая динамика критерия активности инвесторов для вторичного рынка недвижимости. Следует отметить, что первичный рынок недвижимости имеет аналогичную тенденцию.



Динамика критерия активности инвесторов для вторичного рынка жилой недвижимости

Имея в виду, что R – логарифмически распределенная случайная величина, верхняя и нижняя границы для нее на рисунке построены для интервала трех σ (вероятность попадания в интервал 0,99).

Динамика критерия активности инвесторов показала, что участники рынка в течение анализируемого периода рассчитывали на доходность в 1,5 раза выше, чем рынок способен был им дать. Следовательно, в ближайшее время возможен отток инвестиций в более доходные сегменты, а при их отсутствии – в сбережения. Привлечь инвестиции в сегмент рынка жилой недвижимости возможно при приближении этого показателя к 1, когда ожидания инвесторов будут поддерживаться ситуацией на рынке.

Следует отметить, что критерии активности инвесторов за анализируемый период для сегментов офисной и торговой недвижимости также превышают 1:

- для офисной недвижимости $R_{ожид.}/R = 1,6$;
- для торговой недвижимости $R_{ожид.}/R = 1,4$.

Так как значение введенного критерия активности инвесторов превышает 1 на всех сегментах рынка недвижимости, не следует в ближайшее время (полгода – год) ожидать резкого увеличения спроса на недвижимость, а следовательно, и быстрого роста цен.

Привлечь инвесторов из более доходных отраслей на рынок недвижимости возможно только в следующих ситуациях:

- при падении ставок доходности на альтернативных рынках;
- при увеличении темпа роста ставок аренды при сохранении темпа роста стоимости недвижимости;
- при снижении расходов, связанных с эксплуатацией недвижимости;

- при снижении стоимости привлечения заемного капитала (например банки резко снизят ставки по ипотеке и по займам для бизнеса).

ЛИТЕРАТУРА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. *Озеров Е. С.* Экономический анализ и оценка недвижимости. СПб. : МКС, 2007.
2. *Коростелев С. П.* Теория и практика оценки. М. : Маросейка, 2009.
3. *Пупенцова С. В.* Модели и инструменты в экономической оценке инвестиций. СПб. : МКС, 2007.
4. Бюллетень недвижимости. 2011. № 20 (1447).
5. База данных жилой недвижимости Санкт-Петербурга. URL: www.bn.ru