

ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ДОХОДНОЙ НЕДВИЖИМОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

ТРИФОНОВ НИКОЛАЙ ЮРЬЕВИЧ,

кандидат физико-математических наук, доцент,
почетный оценщик Республики Казахстан,

Белорусский государственный экономический университет (г. Минск, Беларусь)

В статье рассмотрены проблемные стороны оценки стоимости объекта недвижимости (или связанного с ним инвестиционного проекта) методом приведенного потока платежей. Получена точная формула метода с учетом переменности процентной ставки капитализации (доходности). Разобран механизм расчета ставки капитализации методом накопления рисков, исправлены часто встречающиеся в литературе ошибки. Приведены ежемесячные данные по величине премии странового риска Республики Беларусь с апреля 2004 г.

The article discusses the problematic aspects of the valuation of a property or related investment project using the DCF-analysis. The exact formula of the method is obtained taking into account the variability of the capitalization rate. The mechanism for calculating the capitalization rate by the risk build-up method was analyzed, and errors frequently encountered in the literature were fixed. Monthly data on country risk premium of the Republic of Belarus since April 2004 are provided.

Благодарность. Автор благодарен участникам XXVI Международной научно-практической конференции Украинского общества оценщиков за конструктивное обсуждение материала.

Введение

Одним из наиболее мощных и разумных инструментов оценки стоимости объектов доходной недвижимости (или, как иногда стали говорить в последнее время, недвижимости с коммерческим потенциалом) более двух столетий считается доходный подход. Первым по времени возникновения методом, реализующим доходный подход, был метод прямой капитализации, которым оценщики пользовались еще в XIX в. [15]. В 30-е годы прошлого века он был дополнен методом приведенного потока платежей (ППП), в английском наименовании – discounted cash flow (DCF)-analysis. Следует отметить отсутствие в русскоязычной оценочной практике общепринятой терминологии (это касается не только метода ППП, для которого в русскоязычной литературе можно встретить не менее пяти различных названий, не считая сокращений), что во многом связано с неудачными переводами с английского.

Автором метода, во-видимому, следует считать И. Фишера, который, в частности, ввел понятие чистой приведенной стоимости [14]. Позже оно было дополнено

идеей конечного возврата капитала (terminal value) [17]. Последний всемирный финансовый кризис усилил внимание инвесторов к оценке капитальных объектов доходной недвижимости и предприятий с использованием потребительных видов стоимости (инвестиционная и пользовательская стоимость) в противовес меновым (в первую очередь рыночной стоимости) [7; 11]. В этих случаях основой расчета является метод ППП.

Формула приведенного потока платежей

Появившись, метод ППП считался сложным в применении – из-за необходимости большого количества исходных данных и вычислений, поэтому он рассматривался как дополнительный. При этом в расчетах, относящихся к разным годам прогноза, использовалось единое значение процентной ставки приведения (нормы доходности), что существенно упрощало вычисления. Именно в этом виде метод был внедрен в оценочную практику на постсоветском пространстве и часто рекомендуется к использованию сегодня (например, [9]):

$$V = \sum_{t=1}^n J_t / (1 + R)^t, \quad (1)$$

где V – определяемая текущая стоимость объекта недвижимости (в общем случае рассматриваемого как стоимость имущественного комплекса со всеми необоротными

ми активами); I_t – величина t -го текущего периодического (обычно годового) чистого дохода, при этом I_n включает в себя и стоимость V_n объекта в конце прогнозного срока (стоимость конечного возврата капитала); R – ставка приведения, n – номер последнего периода (года).

С развитием вычислительной техники появились предложения о применении различных величин ставки капитализации в одном расчете (одной оценке). Это было вызвано сформировавшейся к тому времени идеей об обусловленности величины ставки капитализации рисками деятельности, связанной с оцениваемым объектом. В силу различия ожидаемых рисков естественно было бы использовать различные величины ставки капитализации. Например, использование одной ставки для приведения серий чистого потока платежей, а другой – для приведения конечного возврата капитала (так называемой стоимости реверсии). В случае аренды недвижимости первая ставка отражает выгоды, сдерживающие факторы или ограничения контракта, в то время как другая диктуется условиями свободного, открытого рынка [18]. Кроме того, очевидно, что значение ставки приведения в общем случае должно меняться со временем, с одной стороны, из-за изменения общеэкономической ситуации, с другой – из-за изменения состояния объекта оценки (см., например, [13]). Примером последнего может быть оценка инвестиционного проекта развития объекта недвижимости, когда по мере перехода со временем денежных средств в материальные активы риски инвестирования (и ставка капитализации) должны уменьшаться. В существующей литературе обстоятельство переменности ставки обычно отражается в виде следующей формулы (например, [3]):

$$V = \sum_{t=1}^n I_t / (1 + R_t)^t + V_n / (1 + R_n)^n, \quad (2)$$

где R_t – ставка капитализации в течение t -го периода (года) для периодического платежа; R_n – ставка капитализации для конечного возврата.

В таком виде формула (2) неверна с точки зрения финансовой математики, но при использовании постоянной ставки капитализации ($R_t = R_n = \text{const}$) она переходит в (1) и становится более верной, чем и обуславливается, видимо, ее происхождение. Получению правильной формулы для метода ППП и посвящена настоящая статья.

Пусть зависимость ставки капитализации от номера периода будет иметь следующий вид:

Период (год, месяц)	1	2	...	n
Ставка	R_1	R_2	...	R_n

Для понимания подлинного вида выражения, описывающего метод ППП, воспользуемся простейшей индукцией. Вначале предположим, что периодические (ежегодные) платежи производятся в конце периода (года), конечный возврат капитала отсутствует, и прогнозирование делается на один период (год). Тогда

$$V = I_1 / (1 + R_1).$$

В случае периодических платежей в течение двух лет получим

$$V = I_1 / (1 + R_1) + I_2 / (1 + R_1)(1 + R_2),$$

поскольку платеж второго года приводится последовательно через второй и первый годы, каждый со своей ставкой капитализации. Аналогично для всего прогнозного периода в n лет искомое выражение принимает вид

$$V = \sum_{t=1}^n I_t / \prod_{t=1}^n (1 + R_t),$$

где $\prod_{t=1}^n (1 + R_t)$ означает произведение $(1 + R_1)(1 + R_2) \dots (1 + R_n)$.

Величина конечного возврата капитала в общем случае отличается от величины периодических платежей на порядок. Поэтому должны отличаться и ставки их капитализации. Обозначим ставки капитализации для конечного возврата капитала буквой r . Тогда формула с включением конечного возврата приобретет следующий вид:

$$V = \sum_{t=1}^n I_t / \prod_{t=1}^n (1 + R_t) + V_n / \prod_{t=1}^n (1 + r_t). \quad (3)$$

Полученное выражение (3) корректно с точки зрения финансовой математики и может использоваться, если периодический платеж от объекта оценки поступает в конце периода. Примером может быть ежегодное начисление дивидендов. Тем не менее при оценке недвижимости более логично предположить, что периодический доход распределен равномерно в течение периода (например, помесечная арендная плата в течение года). Тогда моментом платежа правильней выбрать середину периода. С учетом этого замечания получим окончательную формулу для модели ППП доходного подхода:

$$V = \sum_{t=1}^n I_t / \prod_{t=1}^n [(1 + R_{t-1})(1 + R_t)^{1/2}] + V_n / \prod_{t=1}^n (1 + r_t) \quad (4)$$

при условии $R_0 = 0$.

Несмотря на внешнюю громоздкость, формулу (4), как и формулу (3), несложно запрограммировать с помощью финансовых функций Microsoft Excel.

Видно, что при расчетах стоимости объектов оценки методом потока приведенных платежей использование неточной формулы (1) или неверной формулы (2) может вносить существенные ошибки.

Ставка методом накопления рисков

Во всех приведенных выше расчетах стоимости доходным подходом присутствует процентная ставка капитализации R . Эта величина также существенна и для формул инвестиционного анализа (см., например, [1; 2; 4]).

Значение ставки капитализации возможно определять методом рыночной выжимки (который также называют методом рыночной экстракции) либо методом накопления рисков.

Первый из названных методов представляет собой исследование рынка объекта оценки и требует статистически значимого количества надежных рыночных данных о чистом операционном доходе и недавней цене продажи однородных объектов недвижимости. Получение таких данных в большинстве случаев крайне затруднено или невозможно.

Наиболее применяемым методом расчета ставки капитализации является метод накопления финансовых рисков (risk build-up method). В его основе лежит выделение так называемой «безрисковой» процентной ставки. В этом случае ставка приведения записывается в виде суммы:

$$R = R_0 + R' \quad (5)$$

Здесь R_0 – безрисковая ставка, а R' – премия за риск.

В формуле (5) оба слагаемых представляют собой риски: R_0 – минимально возможный на рынке риск потери капитала безотносительно исследуемого объекта недвижимости, а R' – связанную с рассматриваемым объектом оценки (или инвестиционным проектом) добавку (премию за риск). При этом конкретные значения вышеотмеченных рисков будут зависеть от выбранной денежной единицы (валюты) оценки [12]. Кроме того, в соответствии с заданием на оценку в слагаемых формулы (5) должна учитываться или не учитываться инфляция.

Ставка R_0 , иначе именуемая очищенной от риска нормой дохода, определяется на основе анализа доходности по застрахованным от риска ценным бумагам. Обычно в качестве подобной безрисковой ставки используется процентная ставка наиболее надежных ценных бумаг мира, таких как долгосрочные правительственные обязательства стран развитого рынка, или подобных им денежных вложений.

При расчетах в долларах США безрисковую ставку, по-видимому, необходимо искать в статистике Федеральной резервной системы США. При этом, по возможности, следует выбирать определения для безрисковой ставки ценные бумаги со сроком жизни, сравнимым со сроком жизни оцениваемого объекта [5]. Например, для объектов недвижимости следует ориентироваться на ставку государственных ценных бумаг казначейства США с 30-летним сроком погашения. При расчетах в евро можно воспользоваться информацией Европейского центрального банка. Можно встретить рекомендации выбирать в качестве безрисковой ставки по какой-либо валюте соответствующую ставку по срочным депозитным вкладам. Видимо, это может быть справедливым, если размеры депозита сравнимы со стоимостью объекта оценки, а его срок сопоставим со сроком жизни объекта оценки.

Для расчета премии за риск R' надо просуммировать все риски, связанные с объектом оценки. В некоторых источниках, например [8; 10], предлагается записать это в виде

$$R' = R_1 + R_2 + \dots + R_n,$$

причем характер и число дополнительных премий за риски характеризуется искусством оценщика, что представляется крайне неоднозначным. В учебнике [8] мож-

но встретить в этом ряду такие риски, как повышение цены, низкая ликвидность, неплатежеспособность и др. Очевидно, что эти риски могут быть взаимосвязанными, т. е. зависимыми друг от друга.

В то же время, интерпретируя риск потери капитала как вероятность его потери, следует принять, что в соответствии с теорией вероятностей следовало бы в предыдущей формуле вычесть вероятности парного пересечения соответствующих событий. Иными словами, для правильного использования метода накопления надо выбирать лишь риски, независимые друг от друга.

В свое время, анализируя это обстоятельство, автором была предложена [19] классификация поправок на различные риски, базирующаяся на принципе зависимости и учитывающая экономическое местоположение объекта оценки. С учетом этого выражение (5) было записано в виде четырехчленной формулы, содержащей исчерпывающий перечень независимых друг от друга рисков:

$$R = R_0 + R_c + R_{отр} + R_{об} \quad (6)$$

В этом выражении R_c представляет собой страновой риск; $R_{отр}$ – отраслевой риск; $R_{об}$ – объектный риск.

Премия за страновой риск R_c (country risk premium, CRP) – это риск инвестирования средств в стране объекта оценки, связанный с потерей активов вследствие действия факторов общеэкономического, финансового и социально-политического характера, присутствующих в этой стране независимо от объекта недвижимости. Наличие в формуле (6) странового риска R_c предполагает, что оценка производится в одной из мировых валют, а значит, и безрисковая ставка выбрана по отношению к этой денежной единице. При этом объект оценки находится в стране, которая не эмитирует выбранную для оценки валюту и чей страновой риск включается в формулу (6).

Следует заметить, что страновой риск, как и все остальные составляющие ставки капитализации, должен быть определен именно по отношению к денежной единице (валюте) оценки. Для другой валюты он будет отличаться. Определенным образом страновой риск можно интерпретировать как межстрановую разницу инвестиционной доходности валюты оценки.

Белорусское общество оценщиков со дня своего основания в 1996 г. определяет страновой риск для Республики Беларусь по доллару США, а с 2004 г. делает это ежемесячно, публикуя, таким образом, референтные цифры для свободного использования. Из таблицы видно, что, например, на 1 января 2012 г. страновой риск для Беларуси оценивался в 22,0 %, а на 1 сентября 2019 г. – в 6,3 %.

Премия за отраслевой риск $R_{отр}$ – это премия за риск деятельности, связанной с оцениваемым объектом недвижимости. Отраслевой риск относится к следующему (после страны) уровню экономического местоположения исследования объекта. Он определяет среднее значение риска вида деятельности, связанной с объектом оценки. Из опыта работы известно, что в Республике Беларусь риск инвестиций в различные отрасли, связанные с недвижимостью, колеблется от 2 до 5 %.

Страновой риск для Республики Беларусь (по доллару США), %

Год	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2004	–	–	–	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
2005	6,6	6,7	6,5	6,6	6,7	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,4	6,4
2006	6,5	6,5	6,7	6,7	6,6	6,8	6,7	6,5	6,6	6,6	6,6	6,8
2007	6,9	7,1	7,2	7,4	7,4	7,4	7,5	7,3	7,2	7,1	7,0	7,0
2008	6,9	6,9	7,1	7,1	7,0	7,1	7,1	7,2	7,2	7,5	8,0	11,0
2009	12,0	14,0	13,0	12,5	12,0	12,0	12,0	12,0	11,5	11,0	11,0	10,5
2010	10,5	10,5	10,5	10,0	10,0	10,0	10,0	9,5	9,5	9,5	9,0	10,0
2011	10,5	10,5	11,5	12,5	14,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0
2012	23,0	21,0	20,0	18,0	17,0	15,0	15,0	14,0	14,0	14,5	14,5	14,0
2013	14,0	13,0	12,0	11,0	11,0	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0	13,0	12,0
2014	11,0	11,5	11,0	12,0	11,0	10,5	10,0	9,0	9,0	9,5	9,5	10,0
2015	11,0	11,5	11,0	11,0	10,0	10,0	9,5	9,0	8,5	8,0	8,0	8,0
2016	8,5	9,0	8,5	8,5	8,0	7,5	7,5	7,0	6,5	6,5	6,5	6,5
2017	6,8	6,6	6,5	6,4	6,3	6,3	6,2	6,2	6,1	6,1	6,1	6,1
2018	6,2	6,2	6,5	6,4	6,4	6,4	6,3	6,2	6,2	6,1	6,1	6,2
2019	6,2	6,3	6,3	6,3	6,3	6,4	6,4	6,3				

Источник: составлено автором на основе публикаций Белорусского общества оценщиков

В некоторых случаях для расчета отраслевого риска можно использовать способ, который был разработан У. Ф. Шарпом [6] для рынка ценных бумаг на основе «современной теории выбора портфеля» [16] и называется «метод цены долгосрочных вложений» (capital asset price method, CAPM). При расчете премии за отраслевой риск методом цены долгосрочных вложений применяется формула, которая включает множитель β , представляющий собой коэффициент систематического риска ценных бумаг, связанных с отраслью оцениваемого объекта:

$$R_{отр} = \beta(R_m - R_0),$$

где R_m – средняя норма дохода по рыночному портфелю вложений.

Возможности этого способа расчета премии за отраслевой риск ограничены необходимостью существования развитого рынка ценных бумаг, связанных с исследуемым объектом. В достаточной мере фондовый рынок реализован лишь за рубежом для предприятий на основе открытых акционерных обществ. Поэтому этот способ используется при расчете стоимости некоторых предприятий и их ценных бумаг.

Премия за объектный риск $R_{об}$ связана непосредственно с объектом исследования (объектом недвижимости или связанным с ним инвестиционным проектом) и зависит от его физических характеристик и управления. Обычно этот риск не превышает половины отраслевого. Премия за объектный риск учитывает отличие объекта

оценки от среднеотраслевого и может быть как положительной (если показатели объекта оценки ниже среднеотраслевых), так и отрицательной (если объект оценки лучше среднеотраслевого).

При оценке объекта в местной денежной единице (в денежной единице страны нахождения объекта оценки, например, при оценке в Республике Беларусь – в белорусских рублях) страновой риск по определению отсутствует, и формула (6) упрощается до трехчленной:

$$R = R_0 + R_{отр} + R_{об}. \quad (7)$$

В этом случае значение безрисковой ставки следует определять исходя из наименее рискованных альтернативных денежных вложений в национальной денежной единице внутри страны. В случае оценки объекта недвижимости это также может быть ставка капитализации для свободной земли.

Заметим, что иногда в качестве безрисковой ставки при расчете в национальной валюте используется ставка рефинансирования Национального банка Республики Беларусь (далее – Национальный банк). Это не совсем точно. Конечно, ставка рефинансирования связана с гипотетической наименьшей ставкой вложения в Республике Беларусь (она наверняка меньше ее), но прямое использование ставок Национального банка представляется методологически неверным, так как субъекты хозяйствования не имеют законодательной возможности получать денежные средства от Национального банка.

Кроме того, следует помнить, что ставка рефинансирования по своей природе – учетная ставка, в то время как ставки в вышеприведенных формулах (6), (7) – процентные. Учетная ставка d и процентная ставка i на одном и том же рынке связаны между собой формулой (например, [13])

$$i = d / (1 - d). \quad (8)$$

Если при малых значениях входящих в формулу (8) величин, типичных, например, для Европейского центрального банка, разница в значениях учетной и процентной ставок существенно меньше обычной погрешности в расчетах оценщика, то в условиях Республики Беларусь она могла весьма сильно влиять на результаты расчета. Например, ставке рефинансирования в 43 %, наблюдавшейся несколько лет тому назад, будет соответствовать почти в два раза превышающая ее процентная ставка в 75,44 % годовых.

В заключение отметим, что учет влияния инфляции необходим оценщику во всех его вычислениях, связанных с капитализацией (будущих) потоков доходов, если таковым будет требование заказчика. Если, согласно заданию на оценку, учет инфляции не требуется, то это обстоятельство должно быть использовано при расчетах. В любом случае учет или неучет влияния инфляции должен быть единообразным во всех компонентах расчета любым методом доходного подхода, а именно в потоке платежей и в ставках капитализации.

Следует также отметить, что использование ставки рефинансирования какого-либо центрального кредитного учреждения, как и связанных с ней ставок по кредитам, означает автоматический учет инфляции, включенной в эти ставки. Если заданием на оценку предусмотрено иное, то в ставку рефинансирования должна быть внесена поправка на инфляцию.

Выводы

Использование при оценке недвижимости метода приведенного потока платежей требует применения переменных значений ставки капитализации, различных для текущего потока доходов и конечной отдачи. Соответствующие точные выражения, легко программируемые в Microsoft Excel, приведены в статье.

Значение ставки капитализации в условиях Республики Беларусь обычно удобно рассчитывать методом накопления рисков с использованием, в зависимости от выбора денежной единицы оценки, четырех- или трехчленной формулы.

Литература

1. Бабарико, В. Д. Финансирование инвестиционных проектов: этапы принятия решения / В. Д. Бабарико // Управление капиталом. – 1997. – № 4. – С. 20–22.
2. Бабук, И. М. Экономический механизм управления инвестиционными процессами (на примере технического перевооружения машиностроительного произ-

водства) : дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05 / И. М. Бабук. – Минск : Белорус. гос. политехн. акад., 1998. – 239 с.

3. Грибовский, С. В. Оценка доходной недвижимости / С. В. Грибовский : учеб. пособие. – М. : Про-Аппрайзер, 2016. – 464 с.

4. Гусаков, Б. И. Экономическая эффективность инвестиций собственника : дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05 / Б. И. Гусаков. – Минск : Белорус. гос. политехн. акад., 1998. – 242 с.

5. Дамодаран А. Инвестиционная оценка. Инструменты и техника оценки любых активов : пер. с англ. / А. Дамодаран. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2004. – 1342 с.

6. Шарп, У. Ф. Инвестиции : пер. с англ. / У. Ф. Шарп, Г. Дж. Александер, Дж. В. Бэйли. – М. : Инфра-М, 2001. – 1028 с.

7. Оценка недвижимого имущества: от стоимости к ценности : пер. с англ. / С. Сейс [и др.]. – М. : Общечер. обществ. орг. «Рос. о-во оценщиков», 2009. – 504 с.

8. Оценка стоимости недвижимости : учебник / С. В. Грибовский, Е. Н. Иванова, Д. С. Львов, О. Е. Медведева. – М. : Интерреклама, 2003. – 704 с.

9. Смирницкий, Г. Б. Оценка бизнеса: основы, инструментарий, практика / Г. Б. Смирницкий, А. Н. Чиркин. – Киев : Арт-Экономи, 2013. – 312 с.

10. Оценка стоимости объектов гражданских прав. Оценка стоимости предприятий (бизнеса) : ТКП 52.1.01-2015. – Минск : Госкомимущество, 2015. – 68 с.

11. Трифонов, Н. Ю. Оценка собственности: рыночная и пользовательская стоимость / Н. Ю. Трифонов // Доклады Национальной академии наук Беларуси. – 2011. – Т. 55, № 1. – С. 118–121.

12. Трифонов, Н. Ю. Оценка финансовых рисков в Республике Беларусь / Н. Ю. Трифонов // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя гуманітарных навук. – 2012. – № 3. – С. 58–60.

13. Трифонов, Н. Ю. Теория оценки стоимости / Н. Ю. Трифонов : учеб. пособие. – Минск : Выш. шк., 2017. – 208 с.

14. Fisher, I. The Theory of Interest: As determined by impatience to spend income and opportunity to invest it [Electronic resource] / I. Fisher. – New York : Macmillan, 1930. – Mode of access: <http://www.econlib.org/Library/YPDBooks/Fisher/fshTol.html>.

15. Fuhrer, M. Our old friend Hoskold / M. Fuhrer // The Appraisal Journal. – 1944. – Jan. – P. 50–51.

16. Markowitz, H. M. Portfolio Selection: Efficient diversification of investment / H. M. Markowitz. – New York : Wiley, 1959. – 344 p.

17. Solomon, E. The arithmetic of capital budgeting decisions / E. Solomon // The Journal of Business. – 1956. – № 29. – P. 124–129.

18. The Appraisal of Real Estate. 9th ed. – Chicago : AIREA, 1987. – 640 p.

18. Trifonov, N. Business valuation in emerging market / N. Trifonov // The first Int. Conf. on Business Valuation. Jan. 24–25, 2008, Thailand. – Bangkok : Thai Appraisal Foundation, 2008. – P. 81–89.