

9.2. СТОИМОСТНОЙ АНАЛИЗ МЕТОДОМ DCF В СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Богатырев С.Ю., к.э.н., доцент,
департамент корпоративных финансов
и корпоративного управления

*Финансовый университет
при Правительстве РФ, г. Москва*

[Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ](#)
[Вернуться к СОДЕРЖАНИЮ](#)

В статье рассматриваются новые программно-информационные средства стоимостного анализа, предоставляемые современными популярными сейчас среди финансовых аналитиков информационными системами. Проводится анализ стоимости организаций методами доходного подхода. Подробно исследуются аспекты настройки оценочного аппарата с учетом новых аналитических возможностей, предоставляемых информационными системами, демонстрируются особенности информационного охвата и имеющихся в системах аналитических данных по коэффициентам и показателям, которые могут быть использованы финансовым аналитиком. Проведены расчеты стоимостей разных объектов оценки методом дисконтирования денежных потоков разными моделями – от простой к сложной. Продемонстрированы положительные качества аналитического инструментария информационных систем. Выявлены ограничения и пограничные условия применения современных информационных средств в работе финансового аналитика.

ВВЕДЕНИЕ

Со времен появления первых аналитических надстроек в бухгалтерских программах, которые, максимум, могли рассчитать стоимость собственного капитала на основе расчета чистых активов, финансовые аналитики вдруг обнаружили, что в новых, стремительно распространившихся по вузам и компаниям современных информационных системах стоимость рассчитывается самыми изощренными способами и не по одной методике.

Как это часто бывает, осознание широты охвата и пространственности явления произошло «вдруг». Это, как первый снег на праздник Покрова, осенью. Эта внезапность обнаружила неготовность современного аналитика к эффективной работе со всеми новыми возможностями информационных систем, которые не балуют своего пользователя, особенно работающего по усеченной подписке с ресурсами, многостраничными мануалами. Максимально они предоставляют видеоролики на несколько минут.

Но стоимостная оценка и стоимостной анализ слишком сложны и чувствительны к информационным небрежностям и недоговоренностям моделей. А многие модели информационных систем именно зашифрованы, закрыты know-how специализированных аналитических агентств, обслуживающих информационную систему. Поэтому для эффективного анализа необходимо раскрыть все тонкости работы аналитического и информационного потенциала современных информационных систем: зарубежных Блумберга и Томсон Рейтер, дышащего им в затылок российского Прайма и других – тех, кто разрабатывает аналитический аппарат и стоимостной инструментарий на базовой информационно-торговой платформе. Этому и посвящена настоящая статья.

1. Анализ стоимости по DCF модели с использованием прогнозных возможностей информационных систем

Денежные потоки на собственный и весь инвестированный капитал напрямую рассчитываются на основе бухгалтерской отчетности, а прогнозные значения, закладываемые в оценочную модель, получаются простым экстраполированием данных. В международной оценочной литературе рассматриваются различные материалы, которые могут служить источниками нормативных показателей, которые закладываются в расчеты при формировании денежного потока [5].

Стоимостной аналитик может озадачиться более сложным алгоритмом предсказания будущих значений. Практикующие оценщики выделяют в настоящий момент ситуации, связанные с оценкой специализированных активов и бизнесов, занимающихся традиционной торгово-коммерческой деятельностью [1]. При этом на страницах специализированных оценочных изданий не утихает дискуссия о применимости оценочных стандартов для разного рода оценочной работы [7].

Самое простое – предположить, что достигнутый в прошлом темп прироста денежного потока сохранится в будущем. При этом предполагается, что связь денежного потока с факторами, его определяющими, сохранится.

Современные способы нормализации отчетности, выявление и обоснование факторов стоимости разрабатываются в настоящий момент вокруг математических моделей, основанных на реальных числовых данных [2].

Настройка оценочного аппарата доходного подхода может проводиться на основании сложных моделей из более продвинутых математических методов, например, опционов [3, 4, 9]. Развитие сложных моделей и методов оценки в рамках доходного подхода происходит и при применении нейронных сетей [8, 6]. Интересно, что такие исследования наиболее популярны при разборе ситуаций, связанных с малым и семейным бизнесами [10].

Следует отметить, что в научной литературе есть интересные исследования, противопоставляющие и взаимодополняющие доходный и затратный подходы. Все это ведет к взаимному дополнению и развитию синтетических методов оценки, например, оценки по остаточной доходности.

Прогнозирование денежных потоков начинается с анализа выгрузки информации о компании, как показано на рис. 1.

По свободному денежному потоку фирмы Карфу, наверное, сложно будет экстраполировать денежные потоки, так как в 2013 г. наблюдается провал. Методы экстраполяции денежных потоков сейчас достаточно развиты благодаря активному освоению этого направления бухгалтерами при ведении отчетности по международным стандартам финансовой отчетности (МСФО).

Возьмем американского ретейлера Dollar Tree. В информационной системе Томсон он выглядит следующим образом, как показано на рис. 2.

После выгрузки в Эксель получаем таблицу с показателями, которые можно использовать в оценке.

Самый простой способ предсказания прогнозирования денежного потока – расчет компонентов его составляющих в сложившейся пропорции к объему реализации компании.

	2012	2013	2014	2015	2016
Earnings Quality Score	34	16	11	51	N/A
Period End Date	31-Dec-2012	31-Dec-2013	31-Dec-2014	31-Dec-2015	31-Dec-2016
Cash Flow-Operating Activities (€ Millions)					
Net Income/Starting Line	581.0	1,689.0	2,010.0	1,717.0	—
+ Depreciation/Depletion	1,580.0	1,483.0	1,451.0	1,574.0	—
Amortization	—	—	—	—	—
Deferred Taxes	—	—	—	—	—
+ Non-Cash Items	377.0	(549.0)	(471.0)	(239.0)	2,953.0
+ Changes in Working Capital	(79.0)	(948.0)	(381.0)	(234.0)	351.0
Cash from Operating Activities	2,459.0	1,675.0	2,609.0	2,818.0	3,305.0
Cash Flow-Investing Activities (€ Millions)					
+ Capital Expenditures	(1,504.0)	(2,159.0)	(2,411.0)	(2,378.0)	(2,741.0)
+ Other Investing Cash Flow Items, Total	1,841.0	1,304.0	(986.0)	242.0	(114.0)
Cash from Investing Activities	337.0	(855.0)	(3,397.0)	(2,136.0)	—
Cash Flow-Financing Activities (€ Millions)					
+ Financing Cash Flow Items	(744.0)	(862.0)	(212.0)	(821.0)	(87.0)
+ Total Cash Dividends Paid	(137.0)	(108.0)	(149.0)	(390.0)	—
+ Issuance (Retirement) of Stock, Net	—	—	(18.0)	384.0	30.0
+ Issuance (Retirement) of Debt, Net	941.0	(1,519.0)	(495.0)	6.0	(377.0)
Cash from Financing Activities	60.0	(2,489.0)	(874.0)	(821.0)	—
Foreign Exchange Effects	(132.0)	(147.0)	19.0	(249.0)	—
Net Change in Cash	2,724.0	(1,816.0)	(1,643.0)	(388.0)	—
Net Cash - Beginning Balance	3,849.0	6,573.0	4,757.0	3,113.0	(4,546.0)
Net Cash - Ending Balance	6,573.0	4,757.0	3,113.0	2,724.0	(4,531.0)
Cash Interest Paid	499.0	487.0	463.0	360.0	—
Cash Taxes Paid	—	—	—	—	—
Reported Cash from Operating Activities	—	—	—	—	—
Reported Cash from Investing Activities	—	—	—	—	—
Reported Cash from Financing Activities	—	—	—	—	—
Free Cash Flow	955.0	(484.0)	198.0	440.0	564.0

Рис. 1. Выгрузка информации о компании¹

Относительно денежного потока на весь инвестированный капитал принимается, что финансовый рычаг остается неизменным.

Также при таком упрощенном прогнозировании предполагается, что новые инвестиции в основные средства осуществляются в неизменной сложив-

шейся пропорции с амортизационными отчислениями.

Так, например, предлагают делать авторы мультишаговой модели предсказания денежных потоков. Если аналитик предполагает, что амортизация отражает годовые затраты, необходимые для поддержания существующих мощностей, то разница

¹ Источник: информационная система Томсон Рейтер.

между инвестициями в основной капитал и амортизацией равна дополнительным инвестициям в основной капитал. Она определяется приростом мощностных показателей фирмы. Необходимые компоненты для ее расчета следующие.

1. Прогнозы увеличения продаж.
2. Прогноз после налоговой операционной маржи для прогноза **FCFF** или маржи прибыли для прогноза **FCFE**.
3. Расчет пропорции дополнительных инвестиций в основной капитал (**incremental FCI_{inv}**) и увеличения объема реализации (выпуска).

	2013 ^C	2014 ^C	2015	2016	2017
Earnings Quality Score	85	90	97	4	N/A
Period End Date	02-Feb-2013	01-Feb-2014	31-Jan-2015	30-Jan-2016	28-Jan-2017
Cash Flow-Operating Activities (\$ Millions)					
Net Income/Starting Line	619.3	596.7	599.2	282.4	896.2
+ Depreciation/Depletion	175.3	190.5	205.9	487.6	637.5
Amortization	—	—	—	—	—
Deferred Taxes	(7.7)	6.7	(18.1)	25.6	(124.1)
+ Non-Cash Items	(20.6)	41.6	42.6	125.6	126.2
+ Changes in Working Capital	(88.0)	(41.4)	97.2	(140.3)	137.5
Cash from Operating Activities	678.3	794.1	926.8	780.9	1,673.3
Cash Flow-Investing Activities (\$ Millions)					
+ Capital Expenditures	(312.2)	(331.2)	(325.6)	(480.5)	(565.6)
+ Other Investing Cash Flow Items, Total	50.3	6.2	10.6	(6,497.9)	82.0
Cash from Investing Activities	(261.9)	(325.0)	(315.0)	(6,978.4)	(483.6)
Cash Flow-Financing Activities (\$ Millions)					
+ Financing Cash Flow Items	21.3	9.8	(7.3)	(147.0)	(28.3)
Total Cash Dividends Paid	—	—	—	—	—
+ Issuance (Retirement) of Stock, Net	(330.2)	(1,106.1)	5.5	13.9	41.5
+ Issuance (Retirement) of Debt, Net	5.5	498.5	(12.8)	6,203.5	(1,073.7)
Cash from Financing Activities	(303.4)	(597.8)	(14.6)	6,070.4	(1,060.5)
Foreign Exchange Effects	(1.4)	(3.5)	(0.8)	(0.9)	1.1
Net Change in Cash	111.6	(132.2)	596.4	(128.0)	130.3
Net Cash - Beginning Balance	288.3	399.9	267.7	864.1	736.1
Net Cash - Ending Balance	399.9	267.7	864.1	736.1	866.4
Cash Interest Paid	3.3	14.5	33.9	487.0	—
Cash Taxes Paid	333.9	373.2	372.3	138.4	—
Reported Cash from Operating Activities	—	—	—	—	—
Reported Cash from Investing Activities	—	—	—	—	—
Reported Cash from Financing Activities	—	—	—	—	—
Free Cash Flow	366.1	462.9	601.2	300.4	1,107.7

Рис. 2. Данные по компании Dollar Tree в информационной системе Томсон²

4. Расчет соотношения инвестиций в оборотный капитал **WC_{inv}** и увеличения объема реализации (выпуска).
5. Оценка финансового рычага (debt ratio, **DR**).

Говоря о марже, следует напомнить о разной ментальности в подходе к относительным показателям. Если для русского бухгалтера относительные величины, например, наценка, которые рассчитываются от базы – себестоимости, и в этом бухгалтер находит общий язык с менеджером по закупкам. Показатель – эффективный инструмент финансовой аналитики и управленческих усилий. То маржа – инструмент западных аналитиков, – это отвлеченный аналитический показатель, который рассчитывается как процент от себестоимости и надбавки (в виде того или иного вида прибыли). Он удобен для срав-

нения ряда компаний, отслеживания динамики, установления пропорций, которые легко использовать в расчетах. Это следует помнить при работе с традиционными зарубежными аналитическими коэффициентами. Это ни хорошо и не плохо. Просто это такая традиция и модель мышления.

Таким образом рассчитываются соотношения, указанные в (1) и в (2):

$$\frac{IBK (CE) - A (DE)}{YOP (IIS)}, \tag{1}$$

где **IBK (CE)** – инвестиции в капитал (capital expenditures);
A (DE) - амортизация (depreciation expense);

² Источник: информационная система Томсон Рейтер.

УОР (IIS) – увеличение объема реализации (increase in sale).

$$\frac{\text{УОК (IWC)}}{\text{УОБ(IIS)}}$$

(2)

УОК (IWC) – увеличение оборотного капитала (increase working capital);

УОБ (IIS) – увеличение объема реализации (increase in sale). Формулы исправлены верно

Определенные пропорции проецируются в прогнозном периоде при построении будущих денежных потоков.

DLTRO **DOLLAR TREE INC**
 Head State | NASDAQ Global Select Consolidated | Discount Sines

USD -0.47 -0.6223% | WA 2570.627 | **СМ 21** | **СОР 29**

Overview | News & Research | Price & Charts | Estimates | Financials | ESG | Events | Ownership | Debt & Credit | Peers & Valuation | Dividends | Filings | 360 View

Periodicity: **Item** | Estimate Type: **Mean** | **See What's Changed** | **View Estmgs Report 24-May-2017** | **Rel to what you think** | **Change View**

Non-Fer Share in USD MM, Per Share in USD - Consolidated

INCOME STATEMENT	2015					2016					2017					FORECAST MEAN			
	Qtr 14	02 Jul 14	03 Oct 14	04 Jan 15	01 Apr 15	02 Jul 15	03 Oct 15	04 Jan 16	01 Apr 16	02 Jul 16	03 Oct 16	04 Jan 17	01 Apr 17	02 Jul 17	03 Oct 17	04 Jan 18	Q1 A		
REVENUE	2000	2031	2095	2476	2177	3011	4945	5385	5086	4996	5002	5635	5289	5238	5265	6313			
YoY Growth %	7.2%	9.5%	11.2%	10.8%	8.8%	48.3%	136.0%	116.7%	133.6%	65.9%	1.1%	5.0%	4.0%	4.6%	5.3%	12.0%			
COST OF GOODS SOLD	1304	1337	1370	1559	1428	2156	3345	3713	3531	3484	3487	3828	3666	3640	3653	4267			
YoY Growth %	-	-	-	10.5%	9.5%	61.3%	158.8%	138.4%	147.3%	61.6%	-1.8%	3.1%	3.8%	4.5%	4.9%	11.5%			
GROSS INCOME	696.60	694.10	725.30	918.10	748.50	855.20	1400	1663	1555	1512	1521	1807	1633	1607	1619	2065			
YoY Growth %	-	7.0%	9.9%	11.3%	7.5%	23.2%	93.0%	80.0%	107.6%	76.8%	8.6%	9.3%	5.1%	6.3%	6.5%	14.3%			
GROSS PROFIT MARGIN	34.8%	34.2%	34.6%	37.1%	34.4%	28.4%	28.3%	30.8%	30.6%	30.3%	30.4%	32.0%	30.5%	30.5%	30.4%	32.0%			
YoY Growth	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0%	0.2%	0.0%	0.8%			
SG&A EXPENSE	464.70	481.60	491.30	537.80	505.70	731.60	1176	1183	1136	1155	1178	1221	1092	1097	1118	1248			
YoY Growth %	-	7.6%	7.8%	10.6%	8.8%	52.0%	138.4%	124.1%	124.6%	57.9%	0.2%	3.2%	-3.9%	-5.0%	-5.1%	2.3%			
EBITDA	280.70	270.80	-	598.60	384.20	-	777.40	644.80	-	-	-	-	-	-	-	-			
Margin%	14.5%	13.3%	-	24.2%	14.0%	-	15.7%	12.0%	-	-	-	-	-	-	-	-			
EBITDA	282.60	262.40	264.90	444.70	296.00	-131.20	444.40	677.80	581.00	519.10	500.00	742.20	589.73	558.68	541.96	894.23			
Margin%	14.1%	12.9%	13.6%	18.0%	13.6%	-4.4%	9.0%	12.6%	11.4%	10.4%	10.0%	13.2%	11.2%	10.7%	10.3%	14.0%			
EBITDA PER SHARE	1.36	1.27	1.38	2.15	1.43	-	1.89	2.87	2.46	2.19	2.11	-	2.52	2.39	2.31	3.71			
YoY Growth %	17.2%	14.4%	19.0%	13.2%	5.1%	-	37.0%	33.5%	72.0%	-	-	-	2.4%	9.1%	9.5%	20.1%			
EBITDA ВЕРОЯТНО	282.60	254.90	270.60	438.00	285.60	212.90	393.90	644.80	483.90	519.10	500.00	742.20	598.00	567.00	548.00	883.00			
Margin%	14.1%	12.5%	12.9%	17.7%	13.1%	7.1%	8.0%	12.0%	9.7%	10.4%	10.0%	13.2%	11.3%	10.8%	10.4%	14.0%			
ОПЕРАЦИОН. & АМОРТАЦИОН	507.0	49.90	50.90	54.40	52.80	89.50	110.20	125.10	162.30	161.90	157.60	155.70	156.00	155.88	155.80	161.30			
YoY Growth %	-	7.1%	4.7%	8.4%	4.1%	79.4%	234.4%	221.9%	207.4%	80.9%	-7.4%	-11.1%	-3.9%	-3.7%	-1.1%	3.6%			
EBIT	231.90	212.50	234.00	380.30	243.20	-207.70	274.20	502.70	418.70	357.20	342.40	586.50	446.17	415.73	401.77	727.36			
Margin%	11.6%	10.5%	11.2%	15.6%	11.2%	-7.3%	5.5%	9.4%	8.2%	7.1%	6.8%	10.4%	8.4%	7.9%	7.6%	11.5%			

Рис. 3. Прогнозы³

³ Источник: информационная система Томсон Рейтер.

Конкретный прогноз будущих показателей компании Долларовое дерево проводится по выгруженной из системы Томсон последней отчетности. Откроем отчетность компании в системе Томсон и проведем вычисление по закрытой отчетности – до 2015 г. Для расчетов нам понадобится отчет о прибылях и убытках и отчет о движении денежных средств. Обработанные данные по нему сводятся в табл. 1.

Таблица 1

РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Показатель	Годы		
	2013	2014	2015
Прирост выручки, %	–	–	25,70
Маржа EBIT за три года, %	–	–	12,43
Эффективная ставка по налогу на прибыль, средняя за 3 года, %	–	–	35,85
Инвестиции в основной капитал	312,2	331,2	325,6
Амортизационные расходы	175,3	190,5	205,9
Чистые инвестиции в основной капитал	136,9	140,7	119,7
Увеличение продаж	–	445	762
Доля чистых инвестиций в приросте выручки, %	–	31,62	15,71
Увеличение оборотного капитала	–	–	97,2
Доля увеличения оборотного капитала в приросте выручки, %	–	–	12,76

С 2014 по 2015 гг. выручка компании увеличилась на 25,7%. Отдача от прироста основного и оборотного капитала рассчитана в табл. 1. Рассчитаем **FCFF** денежный поток на весь инвестированный капитал, если прирост в 25,7% будет сохраняться. Маржу по **EBIT** возьмем из специального пункта меню инфо системы – прогнозы (*Estimates*) (рис. 3).

Рассчитаем вспомогательные показатели при условии, что маржа **EBIT** = 12,00%, прирост объема реализации = 2 211 млн. долл. Расчет денежного потока в прогнозном периоде по сложившемуся соотношениям и сформированной тенденции роста показан в табл. 2.

Таблица 2

РАСЧЕТ ДЕНЕЖНОГО ПОТОКА В ПРОГНОЗНОМ ПЕРИОДЕ

Млн. долл.

Показатель	Русское название	Значение	Примечание
Revenue	Объем реализации	10 812,85	–
EBIT	Прибыль до уплаты процентов и налогов	1 297,54	–
EBIT [*] (1 – Tax rate)	Прибыль до уплаты процентов и налогов с налоговой корректировкой	832,39	Плюс
Incremental FC	Чистые инвестиции в основной капитал	523,16	Минус
Incremental WC	Чистые инвестиции в оборотный капитал	282,01	Минус
FCFF	Денежный поток на весь инвестированный капитал	27,21	–

Такой относительно небольшой денежный поток объясняется значительными инвестициями в основной и оборотный капитал. Если принять в расчетах прирост объема реализации, планируемый аналитиками Томсона, результат будет больше. Прогноз по росту объема реализации информационной системы вызывается отдельным пунктом меню (рис. 4). Открыв его, получаем значение объема реализации за выбранный период (рис. 5).

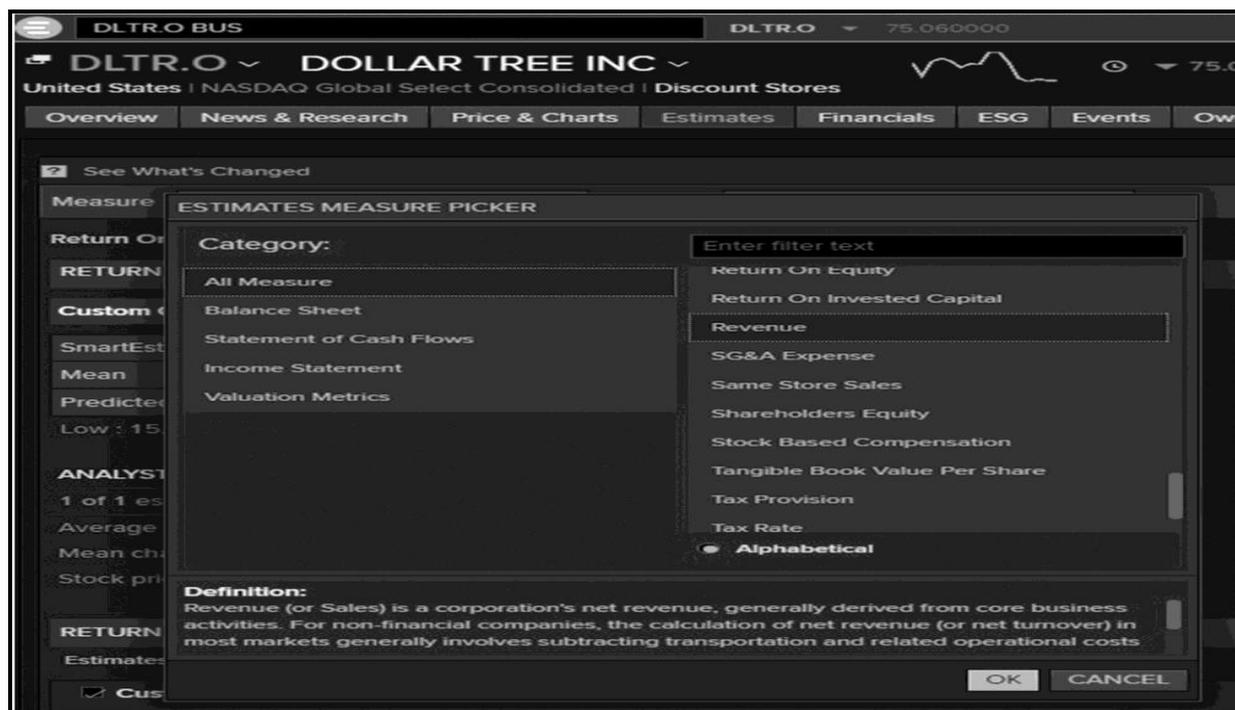


Рис. 4. Прогноз по росту объема реализации информационной системы Томсон⁴

⁴ Источник: информационная система Томсон Рейтер.



Рис. 5. Значение объема реализации за выбранный период⁵

⁵ Источник: информационная система Томсон Рейтер.

Или берем среднее значение из табличного, ранее предлагавшегося варианта прогнозов на три года вперед. Маржа по **EBIT** остается такой же. Но абсолютный прирост будет уже меньше: Маржа **EBIT** 12,00%. Прирост объема реализации – 1 789 млн. долл. Тогда расчет денежного потока на весь инвестированный капитал будет выглядеть следующим образом. Расчет денежного потока в прогнозном периоде по прогнозам Томсона (табл. 3).

Таблица 3

РАСЧЕТ ДЕНЕЖНОГО ПОТОКА В ПРОГНОЗНОМ ПЕРИОДЕ ПО ПРОГНОЗАМ ТОМСОНА

Млн. долл.

Показатель	Русское название	Значение	Примечание
Revenue	Объем реализации	10 390,57	Знак, с которым участвует в расчете
EBIT	Прибыль до уплаты процентов и налогов	1246,87	–
EBIT * (1 – Tax rate)	Прибыль до уплаты процентов и налогов с налоговой корректировкой	799,88	Плюс
Incremental FC	Чистые инвестиции в основной капитал	423,24	Минус
Incremental WC	Чистые инвестиции в оборотный капитал	228,15	Минус
FCFF	Денежный поток на весь инвестированный капитал	148,49	–

Как видно из расчета, денежный поток на весь инвестированный капитал увеличился в разы, хотя прогноз по приросту выручки уменьшился всего на 5%. Как важно быть осторожным в прогнозах!

По аналогичной схеме с использованием чистых инвестиций в основной капитал и в рабочий капитал можно рассчитать и денежный поток на собственный капитал, или **FCFE**, как его обозначают по-английски. Только начальной компонентой в этом случае будет являться чистая прибыль.

В примере с нашим долларowym деревом – тиккер **DLTR**. От модным у трейдеров и фундаментальных аналитиков американским ретейлером начальные данные для расчета получает аналогичным образом.

Чистую прибыль определяем по марже чистой прибыли ЧП (или, как мы назовем это по-русски, рентабельности продаж): соотношению ЧП и выручки.

Расчет, помимо ЧП, отличается наличием еще чистых заимствований. Они рассчитываются, исходя из целевого соотношения собственных и заемных средств.

Исходные данные для расчета: объем реализации – 10 390,57 млн. долл., маржа **NI** – 4,85%, прирост объема реализации – 1 789 млн. долл.

Надо заметить, что все ведущие современные информационные системы имеют сейчас свои модели оценки стоимости. Чаще всего (Блумберг и Томсон) они работают на основе модели дисконтирования дивидендных выплат. В модуль оценки интегрирован и аналитический прогнозный модуль. Там можно посмотреть прогноз по приросту прибыли на акцию, необходимый для модели.

Таблица 4

ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК НА СОБСТВЕННЫЙ КАПИТАЛ ПО ЧИСТЫМ ИНВЕСТИЦИЯМ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ

Млн. долл.

Показатель	Русское название	Значение	Примечание
Net Income	Чистая прибыль	503,94	Знак, с которым участвует в расчете
Incremental FC	Чистые инвестиции в основной капитал	423,24	Минус
Incremental WC	Чистые инвестиции в оборотный капитал	228,15	Минус
Net borrowing	Чистые заимствования – Увеличение долгосрочной задолженности	252,49	Плюс
FCFE	Денежный поток на собственный капитал	105,04	–

Вызов функции оценки производится из меню карточки компании на рис. 6.

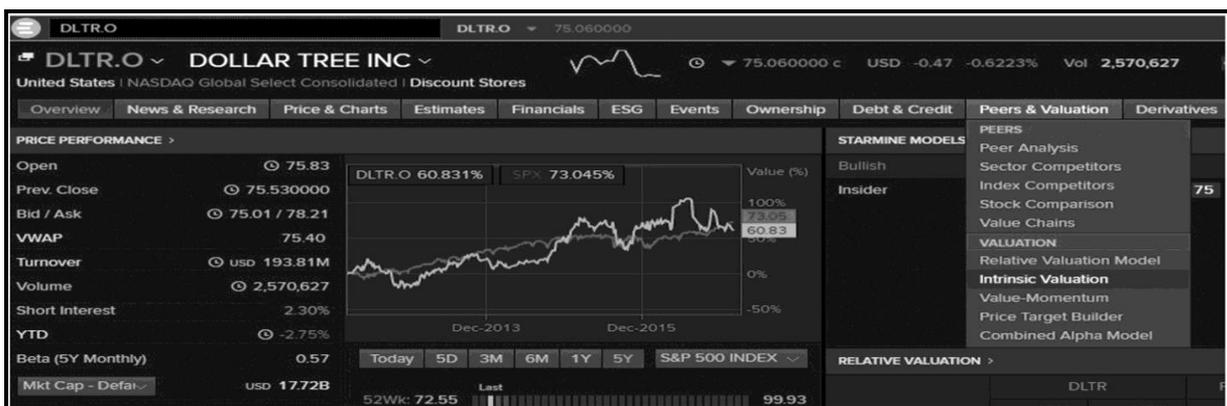


Рис. 6. Вызов функции оценки⁶

⁶ Источник: информационная система Томсон Рейтер.



Рис. 7. Вызов функции оценки для компании Dollar Tree⁷

Для нашего долларового дерева в системе Томсон это будет выглядеть так, как показано на рис. 7. Прогнозы представлены по трем вариантам: поль-

зовательский, аналитического агентства StarMine, аффилированного с Томсоном, и отраслевой, обзорный, как показано на рис. 8.

⁷ Источник: информационная система Томсон Рейтер.



Рис. 8. Прогнозы⁸

2. Стоимостной анализ по однофазной модели оценки методом дисконтирования денежных потоков

Построив денежный поток, используем его для оценки стоимости компании. Прежде всего надо заметить, что модели дисконтирования денежных потоков чрезвычайно чувствительны к вводимым данным. Мы уже видели, что только при изменении на 5% прогнозов по приросту выручки размер денежного потока изменялся в разы. А если добавить к этому еще и ставку дисконтирования? Тогда колебания в итоговом результате расчетов еще более заметны.

Поэтому стоимостные аналитики обычно используют сценарный подход для анализа результатов расчетов стоимости, на основе которых выносят суждение о стоимости.

Однофазная (one stage – «однопериодная») модель оценки собственного капитала методом DCF выглядит следующим образом (3):

$$V_0 = \frac{FCFE_0 \times (1 + g)}{r - g}, \tag{3}$$

FCFE₀ – денежный поток на собственный капитал;
g – темп прироста денежного потока;

r – ставка дисконтирования для собственного капитала.

Оценим собственный капитал – одну обыкновенную акцию бразильской нефтяной компании Petroleo Brasileiro. Построению ставки дисконтирования в новых посткризисных условиях уделяется большое внимание ученых, работающих в области стоимостной оценки. Конечно, большинство анализируемых случаев происходит, когда требуется оценить малое предприятие. При расчете ставки дисконтирования не следует забывать про то, что порядок вычисления ставки дисконтирования и допущения в процессе него должны быть идентичны и в доходном, и сравнительном подходах.

Основные факты, необходимые для финансово-экономического знакомства с компанией можно получить из специального отчета, который сгенерирован в информационной системе. Называется он Factsheet. Томсон готовит его в трех видах: красный, оранжевый и голубой (рис. 8). Здесь можно отметить использование поведенческого инструментария как при цветовом выражении тех или иных поведенческих стратегий, так и при учете поведенческих факторов при формировании ставки дискон-

⁸ Источник: информационная система Томсон Рейтер.

тирования. Исходными данными для применения однофазной модели DCF с постоянным приростом прибыли будут являться следующие показатели, указанные в табл. 5.

Таблица 5

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ОДНОФАЗНОЙ МОДЕЛИ DCF С ПОСТОЯННЫМ ПРИРОСТОМ ПРИБЫЛИ

Показатель	Русское название	Значение
<i>FCFE</i>	Денежный поток на собственный капитал, бразильских реалов на акцию	11
Темп прироста денежного потока, %	–	8,00
<i>Risk free rate</i> , %	–	10,23
Equity risk premium, <i>ERP</i> , %	Рыночная премия	6,08
<i>Beta</i>	Коэффициент бэта компании	2,16

Расчет ставки дисконтирования по модели *CAPM* показывает результат 23%. Тогда рыночная стоимость акции будет равна 77,31 реалов. Текущая котировка – 14 реалов за акцию.

Удивление результатом можно разрешить, обратившись к мультипликаторам цена / прибыль (*Price / Earnings* или *P/E*). При среднеотраслевом показателе 23 у бразильца он – 9. Скорее всего, здесь надо поменять технику анализа поведенческой оценки. Попробуем вникнуть в проблему бразильской нефтяной компании с использованием сценарного анализа. Составим табл. 6 с разными параметрами расчетов и рассчитаем стоимость акции.

Таблица 6

СЦЕНАРНЫЙ АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ СТОИМОСТИ

Показатель	Русское название	Высокое значение	Низкое значение
<i>FCFE</i>	Денежный поток на собственный капитал, бразильских реалов на акцию	11	11
Темп прироста денежного потока, %	–	10,00	5,00
<i>Risk free rate</i> , %	–	10,75	9,50
Equity risk premium, <i>ERP</i> , %	Рыночная премия	6,50	5,50
<i>Beta</i>	Коэффициент бэта компании	2,5	1,5
Discount rate, <i>R CAPM</i> , %	Ставка дисконтирования <i>CAPM</i>	27	18
–	Рыночная стоимость собственного капитала на 1 акцию	71,18	90,59

При благоприятных для увеличения стоимости показателях стоимость увеличивается до 90,59 реалов.

лов за акцию, неблагоприятные сильно не снижают оценку.

3. Анализ по двухфазной модели DCF

Двухфазная модель **DCF** – калька с англоязычного наименования модели two-stage free cash flow model. Различают модели для денежного потока на весь инвестированный капитал и собственный капитал **FCFF** и **FCFE**. В модели выделяют два этапа по характеристике прироста денежного потока. На первом этапе (прогнозом) он меняется год от года, период к периоду, на втором он постоянный.

Формулы, по которым рассчитываются стоимости по модели. Для денежного потока на весь инвестированный капитал **FCFF** (4):

$$\text{Стоимость компании} = \sum_{t=1}^n \frac{FCFF_t}{(1+WACC)^t} + \frac{FCFF_{n+1}}{(WACC-g)} \times \frac{1}{(1+WACC)^n} \quad (4)$$

Для денежного потока на весь собственный капитал **FCFE** (5):

$$\text{Стоимость СК} = \sum_{t=1}^n \frac{FCFE_t}{(1+r)^t} + \frac{FCFE_{n+1}}{(r-g)} \times \frac{1}{(1+r)^n} \quad (5)$$

Терминальную стоимость, или стоимость в пост-прогножном периоде, можно найти и с использованием мультипликатора цена / прибыль. В этом случае используют прогнозное значение прибыли.

Вопрос определения терминальной стоимости очень важен в этой модели, так как ее доля в общей стоимости составляет значительную величину. В самом простом виде темп прироста денежного потока одинаковый на каждом из двух этапов. Для анализа возьмем южнокорейскую металлургическую компанию «Хёндэ Стил». Ее информационная карточка берется из информационной системы Томсон. Более подробное описание выгружается в pdf-файл.

Определим исходные показатели для оценки. Их лучше взять из меню прогнозов в соответствующем пункте меню программы. Для наглядности система может сразу представить числовые значения в виде графиков. Не страшно, если вы не подписаны на ведущие мировые информационные системы Томсон, Блумберг. На сайтах финансовых компаний вы можете найти информацию об отчетности эмитентов. Выгружаем данные в Эксель и начинаем с их использованием проводить оценку. Объем реализа-

ции на акцию, маржу чистой прибыли и прирост объема реализации определяем по выше представленному отчету. Инвестиции в основной и оборотный капитал определяем по отчету о движении денежных средств. Входные данные для загрузки в двухфазную модель **DCF** на основе обработки первичной отчетной информации компании получаются следующие (табл. 7), суммы – в южнокорейских во-

Таблица 7

ВХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАГРУЗКИ В ДВУХФАЗНУЮ МОДЕЛЬ DCF

Наименование	Показатель
Текущий объем реализации, млрд. руб.	₩ 16 133,00
Выпущено акций	131 270 000
Текущий объем реализации на одну акцию	₩ 122899,37
Прирост объема реализации в прогнозном периоде, %	12,82
Прирост объема реализации в пост-прогножном периоде, %	6,34
Маржа чистой прибыли, %	5,83
Чистые инвестиции в ОснК, % от увеличения выручки	25,00
Чистые инвестиции в ОбК, % от увеличения выручки	17,00

Для расчета ставки дисконтирования на собственный капитал используем функцию **ERP** equity market premium, рыночная премия на собственный капитал. Она есть и в Томсоне, и в Блумберге. Сам алгоритм расчетов – классический, как описан в оценочной литературе.

По Южной Корее применение команды в информационной системе Томсон дает графический результат. Выгрузив его в Эксель, получаем удобный для обработки массив данных. Эту команду определяем по результату применения соответствующей команды в системе. Расчет ставки дисконтирования в табл. 8, стоимости – в табл. 9.

Стоимость акции в прогнозном периоде – ₩ 25 840,71. Расчет стоимости в постпрогножном периоде – в табл. 10.

Таблица 8

РАСЧЕТ СТАВКИ ДИСКОНТИРОВАНИЯ ПО МОДЕЛИ CAPM

Расчет ставки дисконтирования CAPM	Показатель
Безрисковая ставка, %	4,53
Рыночная премия, %	8,16
Бета коэффициент	1,85
Rcapm, %	19,63

Таблица 9

РАСЧЕТ СТОИМОСТИ АКЦИИ «ХЁНДЭ СТИЛ» В ПРОГНОЗНОМ ПЕРИОДЕ

Показатель	Русское название	1	2	3	4	5
Sales growth rate, %	Прирост объема реализации в прогнозном периоде	12,82	12,82	12,82	12,82	12,82
Sales per share	Объем реализации на акцию	₩ 138 655,07	₩ 156 430,65	₩ 176 485,06	₩ 199 110,44	₩ 224 636,40
-	Увеличение объема реализации	₩ 15 755,70	₩ 17 775,58	₩ 20 054,41	₩ 22 625,38	₩ 25 525,96

Показатель	Русское название	1	2	3	4	5
<i>Net profit margin</i> , %	Маржа чистой прибыли	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83
<i>EPS</i>	Прибыль на одну акцию	₩ 8 076,66	₩ 9 112,09	₩ 10 280,25	₩ 11 598,18	₩ 13 085,07
<i>Net FCIInv per share</i>	Чистые инвестиции в основной капитал на акцию	₩ 3 938,92	₩ 4 443,89	₩ 5 013,60	₩ 5 656,35	₩ 6 381,49
<i>WCIInv per share</i>	Прирост оборотного капитала на акцию	₩ 2 678,47	₩ 3 021,85	₩ 3 409,25	₩ 3 846,32	₩ 4 339,41
<i>Debt financing per share</i> (40%)	Привлечение долгового финансирования на акцию -40% инвестиций	₩ 2 646,96	₩ 2 986,30	₩ 3 369,14	₩ 3 801,06	₩ 4 288,36
<i>FCFE per share</i>	Чистый денежный поток на собственный капитал	₩ 4 106,22	₩ 4 632,64	₩ 5 226,54	₩ 5 896,59	₩ 6 652,53
<i>Growth rate of FCFE</i> , %	Прирост денежного потока	–	13	13	13	13

Таблица 10

РАСЧЕТ ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТОИМОСТИ АКЦИИ «ХЕНДЭ СТИЛ»

Русское название	Постпрогнозный период
Прирост объема реализации в прогнозном периоде, %	9,75
Объем реализации на акцию	₩ 246 538,45
Увеличение объема реализации	₩ 21 902,05
Маржа чистой прибыли	5,83%
Прибыль на одну акцию	₩ 14 360,86
Чистые инвестиции в основной капитал на акцию	₩ 5 475,51
Прирост оборотного капитала на акцию	₩ 3 723,35
Привлечение долгового финансирования на акцию -40% инвестиций	₩ 3 679,54
Чистый денежный поток на собственный капитал	₩ 8 841,55
Прирост денежного потока, %	33

Стоимость акции в постпрогнозный период (приведенная) – ₩ 36 519,73. Итого сумма стоимостей дает результат ₩ 62 360,44. Это результаты модели агентства StarMine информационной системы Томсон. Как видно из их прогноза, они дают гораздо большую цену за одну акцию, исходя из рыночной стоимости, сильно превышающей текущую котировку. Обычно аналитические модели закрыты, они являются know-how агентств, консалтеров. Поэтому часто трудно понять логику действия аналитика, если только он не объясняет ее в приложении к числовым данным.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на то, что доходному подходу и его методам уже долгое время предрекают снижение популярности использования и применения, он остается ведущим методом стоимостной оценки и стоимостного анализа. Из вышеприведенного материала становится понятно, почему это так.

Во-первых, современные информационные системы позволяют быстро и качественно определить все компоненты, составляющие расчетные инструменты методов доходного подхода. Также их легко варьировать и настраивать теми же самыми средствами.

Во-вторых, прогнозный потенциал методов доходного подхода увеличился многократно, благодаря грандиозному объединению самых разнообразных аналитиков тысяч отраслевых специалистов, финансовых аналитиков со всего мира в од-

ном информационном ресурсе, с помощью которого осуществляется оценка.

В-третьих, создатели информационных систем, привлекая клиентов, создали прекрасные оценочные модули, калькуляторы для экспресс-оценки стоимости, построенные именно на доходном подходе, к стоимостной оценке. Эти калькуляторы настроены достаточно близко к рыночной оценке торгуемых акций и все больше подогревают клиентов, торгующих на фондовом рынке, к стоимостной оценке.

В-четвертых, богатый информационный инструментарий делает легким и удобным взаимопроникновение доходного и сравнительного подхода, постоянный обмен аналитическими результатами, обогащая расчеты методами доходного подхода.

Таким образом, с появлением новых популярных сегодня информационных систем стоимостная оценка доходным подходом получила новую жизнь и развитие. Финансовому аналитику и оценщику необходимо активно овладеть этим инструментом для эффективного стоимостного анализа и стоимостной оценки.

Литература

1. Bingham B.B. Valuation professionals: be aware of new rules; speak your mind [Text] / B.B. Bingham // Financial valuation litigation expert. – 2013. – Oct. / nov. ; iss. 45. – Pp. 21-22.
2. Burkert R.P. Mean reversion model to adjust excess compensation [Text] / R.P. Burkert // Financial valuation litigation expert. – 2013. – Dec. / jan. ; iss. 40. – Pp. 9-12.
3. Chaffe D.B.H. Option pricing as a proxy for discount for lack of marketability in private company valuations [Text] // D.B.H. Chaffe // Business valuation review. – 1993. – Dec. – Pp. 3-12.
4. Finnerty J.D. The impact of transfer restrictions on stock prices [Text] // J.D. Finnerty // Unpublished working paper: Fordham university. – 2003. – Pp. 15-21.
5. Gray R.P. et al. Working capital considerations for business valuations [Text] / R.P. Gray, R.B. Kester, B.H. Minor // Financial valuation litigation expert. – 2017. – Aug. / sept. ; iss. 68. – Pp. 16-19.
6. Greene D. Valuations in corporate takeovers and financial constraints on private targets [Text] / D. Greene // J. of financial & quantitative analysis. – 2017. – Vol. 52 ; iss. 4. – Pp. 1343-1373.
7. Hitchner J. A response to a business valuation standards discussion [Text] / J. Hitchner // Financial valuation litigation expert. – 2012. – Dec. / jan. ; iss. 40. – Pp. 1-6.
8. Ji-Fan Ren S. et al. Modelling quality dynamics, business value and firm performance in a big data analytics environment International [Text] / Ji-Fan Ren S., F.S. Wamb, S. Akter, R. Dubey, S.J. Childe // J. of production research. – 2017. – Vol. 55 ; iss. 17. – Pp. 5011-5026.

9. Longstaff F.A. How much can marketability affect security values? [Text] / F.A. Longstaff // The j. of finance. – 1995. – Vol. L ; no. 5. – Pp. 13-18.
10. Reilly R.F. DLOM in valuation of closely held company securities in family law [Text] / R.F. Reilly // American j. of family law. – 2017. – Vol. 31 ; iss. 1. – Pp. 34-50.

Ключевые слова

Доходный подход; дисконтирование денежных потоков; ставка дисконтирования; денежные потоки; информационные системы; нормализация отчетности.

Богатырев Семен Юрьевич

РЕЦЕНЗИЯ

Научная новизна проведенного в статье исследования состоит в использовании при стоимостном анализе новых возможностей информационных систем. На современном этапе развития финансового анализа традиционный стоимостной аппарат подвергается значительной модернизации. Технологии big data, их применение

при обработке больших информационных массивов и использование финансовом анализе оказывают значительное влияние на стоимостной анализ и стоимостную оценку сегодня. В то же время методических материалов, отечественных научных исследований в этой области не хватает. Статья решает эти проблемы, раскрывает новые средства в новых условиях работы финансового аналитика.

Значимость и доказательность научных результатов, изложенных в статье, заключается в том, что автором статьи определены новые инструменты современных информационных систем, которые могут использоваться при стоимостной оценке и стоимостном анализе в новых условиях, когда большие массивы показателей влияют на настройку аналитического аппарата. Обоснован и применен комплекс современных возможностей информационных систем. Практически реализованы основные направления стоимостной оценки методом **DCF** на основе новых программных средств.

Практическая значимость проведенного исследования, результаты которого изложены в статье, состоит в том, что на конкретных примерах автор показал использование всего спектра возможностей современных информационных систем при оценке доходным подходом.

Рекомендация к публикации. Статья Семена Юрьевича Богатырева соответствует профилю журнала, имеет качественное содержание, новизну, глубину рассмотрения проблемы и рекомендуется к публикации в журнале.

Никонова И.А., д.э.н., академик РАЕН, профессор секции «Оценка и корпоративные финансы» Департамента корпоративных финансов и корпоративного управления Финансового университета при Правительстве РФ, г. Москва.

[Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ](#)

[Вернуться к СОДЕРЖАНИЮ](#)