

Быстрая модель ДДП (дисконтированных денежных потоков)

FINANCE TOYS

В данном примере мы создадим ДДП модель, но сделаем это быстро, используя приближенные оценки. Пример поможет понять общую логику модели ДДП. Иногда приходится делать подобные модели на работе из-за простой нехватки времени. Однако просто не значит плохо. Логическое упрощение модели часто способствует составлению более точных прогнозов.

Мы будем использовать финансовые данные одной американской компании, чье имя называть не будем, чтобы избежать каких-либо претензий. Мы будем использовать данные за 2008-2010 годы.

Пожалуйста помните, что некоторые расчеты будут упрощены в значительной степени (для скорости моделирования) и некоторые подходы лучше не использовать при составлении подробных сложных моделей (например, для слияний и поглощений). Некоторые формулы могут выглядеть неприемлемыми, хотя и логичными. Все это сделано для простоты модели.

Ни данный сайт, ни материалы, размещенные на нем (включая любую информацию, касающуюся любых ценных бумаг, упомянутых на сайте) не содержит рекламы каких-либо ценных бумаг, предложения купить или продать какие-либо ценные бумаги.

ШАГ 1 Что нам необходимо для модели?

Мы используем форму 10-K, чтобы вставить ключевые цифры в нашу модель. Обычно эта форма доступна на сайте компании или здесь <http://www.sec.gov/edgar.shtml> для акций, торгуемых в США

Вначале мы покажем конечную форму модели ДДП (пока она будет пустой), чтобы у нас было понимание, какие цифры нам необходимо взять из финансовой отчетности.

Общая идея модели ДДП: для нахождения справедливой стоимости надо посчитать свободные денежные потоки на протяжении прогнозного периода (СДП = посленалоговая операционная прибыль + Износ и амортизация - инвестиции), посчитать остаточную стоимость, привести все к текущему моменту времени и все.

По сути дела нам необходимо заполнить таблицу ниже и модель готова. В скобках мы будем указывать английские названия данных показателей с расшифровкой. Напоминаем также, что вы можете посмотреть полностью английскую версию данной модели.

Модель ДДП	2011П	2012П	2013П	2014П	2015П
Операционная прибыль (ЕБИТ)					
Ставка налога на прибыль					
Посленалоговая операционная прибыль (NOPAT)					
Износ и амортизация (DD&A)					
Денежный поток без учета долга					
Инвестиции (CAPEX)					
Изменение оборотного капитала					
Свободный денежный поток					
Остаточная стоимость					
Чистый долг					
Ставка дисконтирования (WACC)					
Постпрогнозный темп роста					
Чистая приведенная стоимость (NPV)					

Пока мы оставляем эту таблицу незаполненной

Откуда брать все данные? - из финансовой отчетности компании. Мы будем помечать **красным** все ключевые входные данные.

Последний ряд (NPV) это и есть справедливая стоимость компании, которую мы будем вычислять на конец каждого года. Операционная прибыль или ЕБИТ (Earnings before interest and tax) приходит из отчета о прибылях и убытках. Ставка налога на прибыль - это ставка корпоративного налога на прибыль в стране, где компания осуществляет свои операции (в нашем случае это США). Износ и амортизация или DD&A (depreciation, depletion and amortization). Денежный поток без учета долга = посленалоговая операционная прибыль + износ и амортизация. Инвестиции (CAPEX или capital expenditure) - берется из отчета о движении денежных средств. Изменение оборотного капитала (WC или working capital) рассчитывается из строк Баланса. Чистый долг (краткосрочная задолженность + долгосрочная задолженность - денежные средства и их эквиваленты) также получается из Баланса. Ставка дисконтирования или WACC (weighted average cost of equity). Ее расчет будет подробно представлен ниже. Примечание: П - это прогноз

ШАГ 2 Прогноз Отчета о прибылях и убытках

Важно понимать, что мы не можем спрогнозировать отчет о прибылях и убытках, баланс и отчет о движении денежных средств по очереди один за другим. Некоторые статьи нам придется оставить на потом, поскольку все три формы тесно связаны между собой.

Поскольку это короткая (быстрая) модель, мы будем использовать финансовые показатели только за 3 года (2008, 2009, 2010). А для баланса - только за два (2009, 2010). Мы начнем с отчета о прибылях и убытках.

Мы игнорируем подробную разбивку по статьям расходов и вставляем только Износ и амортизацию (DD&A), прочие расходы, операционные затраты и чистые процентные расходы.

Мы используем финансовые данные нефтяной компании и поэтому наш прогноз будет довольно прямолинейным: мы предполагаем, что выручка меняется пропорционально цене на нефть (сорт WTI). Мы взяли наш прогноз цен на нефть из терминала Bloomberg, используя функцию CPF <GO>. Если у вас нет терминала мы рекомендуем использовать текущую цену на нефть с ежегодной поправкой на инфляцию в США (CPI).

Отчет о прибылях и убытках

	2008	2009	2010	2011П	2012П	2013П	2014П	2015П
Цена на нефть (\$/баррель)	98	62	79	110	100	110	117	115
в \$ млн								
Выручка	821	370	438	610	555	610	649	638
Износ и амортизация (DD&A)	-222	-166	-163	-181	-187	-193	-200	-206
Прочие операционные затраты	-226	-155	-168	-280	-232	-267	-290	-275
Всего операционные затраты	-448	-321	-331	-460	-419	-460	-490	-481
Операционная прибыль (ЕБИТ)	373	49	108	150	136	150	160	157
Чистые процентные расходы	-31	-31	-33	-33	-33	-33	-33	-33
Прочие внеоперационные расходы/доходы	-754	-83	0	0	0	0	0	0
Прибыль до налога на прибыль	-413	-65	74	117	103	117	126	123
Расходы по налогу на прибыль	156	26	-28	-41	-36	-41	-44	-43
Ставка налога	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%
Реальная ставка налога	neg.	neg.	37,5%					
Прочее	-3	0	0					
Чистая прибыль	-260	-39	46	76	67	76	82	80

Чтобы спрогнозировать цифры на 2011-2015 годы мы используем таблицу внизу

Таблица с коэффициентами, необходимыми для прогноза

	2008	2009	2010	2011П	2012П	2013П	2014П	2015П
Темп роста цен на нефть		-37%	27%	39%	-9%	10%	6%	-2%
Изменение выручки		-55%	18%	39%	-9%	10%	6%	-2%
Операционная рентабельность	45%	13%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Чистый процентный расход как % общего долга		6,5%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%

КОММЕНТАРИИ

Берется из терминала Bloomberg

Изменяется так же как цена на нефть

Мы рассчитываем DD&A как доля от Основных средств (упрощенная формула)

Вычисляется обратно, т.е. Выручка минус Операционная прибыль

Вычисляется с помощью Операционной рентабельности

Постоянный % от общего долга (упрощенное вычисление)

Эта строка обычно очень волатильна и нестабильна, поэтому мы ставим 0

Операционная прибыль (ЕБИТ) минус финансовые расходы

Доценовая прибыль, умноженная на ставку налога на прибыль.

Официальная ставка налога на прибыль. В США - 35%.

Реальная ставка налога на прибыль исходит из исторических данных

Мы не рассчитываем прочие налоговые расходы/доходы для экономии времени

Прибыль до налога на прибыль минус расходы по налогу на прибыль

КОММЕНТАРИИ

Мы предполагаем, что выручка будет изменяться так же как цены на нефть

Мы используем операционную рентабельность 2010 года для всего прогноза

Общий долг = Краткосрочный долг + Долгосрочный долг (из Баланса)

ШАГ 3 Прогноз Баланса

Теперь мы делаем прогноз баланса
Опять же мы используем только наиболее важные строки баланса

в \$ млн	2008	2009	2010	2011П	2012П	2013П	2014П	2015П
Денежные средства и эквиваленты	38	86	196	273	370	474	568	
Дебиторская задолженность	54	47	65	59	65	70	68	
Прочие оборотные активы	16	27	27	27	27	27	27	
Итого оборотные активы	109	161	161	161	161	161	161	161
Основные средства	1 316	1 573	1 626	1 682	1 739	1 798	1 859	
Прочие внеоборотные активы	10	13						
Итого внеоборотные активы	1 326	1 586	1 626	1 682	1 739	1 798	1 859	1 859
Итого активы	1 435	1 746	1 787	1 843	1 900	1 959	2 020	2 020
Кредиторская задолженность	61	82	114	103	114	121	119	
Краткосрочные кредиты и займы	0	0	0	0	0	0	0	
Прочее	43	81	81	81	81	81	81	
Итого краткосрочные обязательства	104	163	195	184	195	202	200	200
Долгосрочные кредиты и займы	471	472	472	472	472	472	472	
Прочие долгосрочные обязательства	181	232	232	232	232	232	232	
Итого долгосрочные обязательства	652	704	704	704	704	704	704	704
Акционерный капитал	679	880	889	955	1 001	1 053	1 117	1 117
Итого обязательства и капитал	1 435	1 746	1 787	1 843	1 900	1 959	2 020	2 020
проверка	0	0	0	0	0	0	0	0
Таблица с коэффициентами необходимыми для прогноза	2008	2009	2010	2011П	2012П	2013П	2014П	2015П
Оборачиваемость дебиторской задолженности	6,83	9,33	9,33	9,33	9,33	9,33	9,33	9,33
Оборачиваемость кредиторской задолженности	5,28	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05
DD&A как % Основных средств	0,13	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

КОММЕНТАРИИ
Денежные средства идут из Отчета о движении денежных средств (всегда > 0!)
Рассчитываем при помощи оборачиваемости дебиторской задолженности
Оставляем строку постоянной

Прибавляем инвестиции (CAPEX) и вычитаем износ (DD&A). Упрощенный расчет

Рассчитываем при помощи оборачиваемости кредиторской задолженности
Долг меняется через Отчет о движении денежных средств (ссылки в ячейке)
Оставляем строку без изменений

Долг меняется через Отчет о движении денежных средств (ссылки в ячейке)
Оставляем строку без изменений

Находим капитал, вычитая из Активов Обязательства

КОММЕНТАРИИ
Мы используем упрощенные формулы. Ниже приведены - правильные формулы
Правильная формула: Чистые продажи в кредит/Средняя дебиторская задолж.
Правильная формула: Себестоимость продукции/Средняя кредиторская задолж
Этот коэффициент необходим для прогноза Иноза и амортизации (DD&A)

ШАГ 4 Прогноз Отчета о движении денежных средств

в \$ млн	2008	2009	2010	2011П	2012П	2013П	2014П	2015П
Денежные средства от основной деятельности								
Чистая прибыль	-260	-39	46					
Операционная прибыль (ЕБИТ)				150	136	150	160	157
Износ и амортизация (DD&A)	222	166	163	181	187	193	200	206
Прочие поправки	604	98	49					
Операционный денежный поток до изменения оборот. капитала	566	225	258	331	323	343	359	363
(увеличение) уменьшение дебиторской задолженности	26	3	-7	-18	6	-6	-4	1
Увеличение (уменьшение) кредиторской задолженности	-4	2	0	32	-10	10	7	-2
Изменение прочих элементов оборотного капитала	0	-4	8					
Изменение оборотного капитала	22	1	1	14	-4	4	3	-1
Чистый денежный поток от основной деятельности	588	226	259	344	319	347	362	362
Денежный поток от инвестиционной деятельности								
Капитальные затраты (CAPEX)	-675	-215	-354	-234	-242	-250	-259	-268
Прочие	81	36	5					
Чистый денежный поток от инвестиционной деятельности	-594	-179	-349	-234	-242	-250	-259	-268
Денежный поток от финансовой деятельности								
Поступления долгосрочных кредитов и займов	0	221	0					
Выплата по долгосрочным кредитам и займам	-6	-331	0					
Поступления краткосрочных кредитов и займов								
Выплата по краткосрочным кредитам и займам								
Поступления от выпуска акций	9	110	143					
Прочее	-2	-9	-5					
Выплата дивидендов								
Чистый денежный поток от финансовой деятельности	1	-8	137	0	0	0	0	0
Чистое увеличение/уменьшение денежных средств	-5	38	48	110	77	97	103	95
Денежные средства на начало года	6	0	38	86	196	273	370	474
Денежные средства на конец года	0	38	86	196	273	370	474	568

КОММЕНТАРИИ
Различные поправки в Отчете о движении денежных средств часто носят разовый характер или являются довольно волатильными.
Иногда лучше игнорировать их и сосредоточиться на ключевых цифрах.

Мы добавляем эту строку для упрощения модели
Рассчитано как постоянная доля от Основных средств
Мы игнорируем эту строку, поскольку прогнозируем эти элементы - долго
Фактически мы используем ЕБИТДА (ЕБИТ + DD&A) как показатель операционных денежных потоков

CAPEX одна из основных строк всей модели. Но мы для простоты рассчитываем показатель как фиксированную долю от DD&A
Волатильные показатели. Для простоты мы игнорируем их

Используйте эти 4 строки для стабилизации денежных потоков. Необходимо чтобы денежные средства были больше нуля в конце года. Для этого можно регулировать долг компании. В идеале нужно копать в отчетности чтобы найти график погашения долга. Но сейчас это не наша цель.

Мы добавили эту строку. Если у компании слишком много денег, можете предположить, что она будет выплачивать дивиденды

Сумма денежных потоков от основной, инвестиционной и финансовой деятельности компании.

Если честно, прогноз инвестиций заслуживает более пристального внимания, поскольку часто этим определяется рост компании. Но для простоты мы предположим, что компания инвестирует пропорционально DD&A, то есть она не только замещает старые активы, но и покупает новые.

ПРИМЕЧАНИЕ: Как вы видите, многие расчеты упрощены, что на самом деле не так уж и плохо. Мы не строим модель по слиянию или поглощению. Это больше похоже на buy-side модель для некоей управляющей компании. Управляющие часто используют подход для определения чистых денежных потоков FCF (операционный поток - инвестиционный поток); они просто вычитают CAPEX из ЕБИТДА и все. ЕБИТДА это хороший показатель операционных денежных потоков, а CAPEX - инвестиционных потоков, поскольку большинство прочих статей обычно слишком волатильны и незначительны, так что их прогнозирование слишком затруднено и требует много времени.

ШАГ 5 Проверка финансовой модели

Для проверки модели посчитайте базовые финансовые коэффициенты и посмотрите, есть ли в них какие-то резкие изменения или нелогичные тенденции

Коэффициенты ликвидности	2008	2009	2010	2011П	2012П	2013П	2014П	2015П
Коэффициент текущей ликвидности	1,05	0,99	0,83	0,87	0,83	0,80	0,80	0,80
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,37	0,53	1,01	1,48	1,90	2,34	2,84	2,84
Коэффициенты рентабельности								
Рентабельности активов (ROA)	-3%	3%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Рентабельность акционерного капитала (ROE)	-6%	5%	9%	7%	8%	8%	7%	7%
Операционная рентабельность (рентабельность ЕБИТ)	45%	13%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Рентабельность ЕБИТДА	72%	58%	62%	54%	58%	56%	55%	57%
Чистая рентабельность	-32%	-11%	11%	12%	12%	12%	13%	13%

Оборотные активы/Краткосрочные обязательства
(Деньги + эквиваленты + инвестированные средства)/Краткосрочные обязат-

Чистая прибыль/Средние активы (мы не используем среднее для простоты)
Чистая прибыль/Средний капитал (мы не используем среднее для простоты)
ЕБИТ/Выручка. Чем выше - тем лучше
ЕБИТДА/Выручка. Чем выше - тем лучше
Чистая прибыль/Выручка. Чем выше - тем лучше

Кoeffициенты кредитоспособности	2008	2009	2010	2011П	2012П	2013П	2014П	2015П
Общий долг/ЕБИТДА		2,19	1,74	1,43	1,46	1,37	1,31	1,30
Кoeffициент процентного покрытия	11,99	1,61	3,22	4,49	4,08	4,49	4,77	4,69
Кoeffициент Долг/Капитал		0,69	0,54	0,53	0,49	0,47	0,45	0,42
Кoeffициенты эффективности								
Операционный денежный поток/Выручка	0,72	0,61	0,59	0,56	0,57	0,57	0,56	0,57
Операционный денежный поток/Активы		16%	15%	19%	17%	18%	18%	18%
Операционный денежный поток/Капитал		33%	29%	39%	33%	35%	34%	32%

Чем ниже - тем лучше. Сравните с средним по отрасли показателем
ЕБИТ/Процентные расходы. Чем выше - тем лучше
Общий долг/Капитал

Операционный денежный поток/Выручка. Чем выше - тем лучше
Операционный денежный поток/Активы. Чем выше - тем лучше
Операционный денежный поток/Капитал. Чем выше - тем лучше

ЕСЛИ вы хотите узнать больше различных финансовых коэффициентов - загрузите наше БЕСПЛАТНОЕ приложения для iPhone <http://itunes.apple.com/app/cfaformula/id456730098?mt=8>
ИЛИ можете найти эти формулы на нашем сайте http://www.financetoys.com/cfa/cfa_financials.html

ШАГ 6 Расчет WACC (ставки дисконтирования)

Детальное объяснение расчета ставки дисконтирования (WACC) есть здесь <http://www.financetoys.com/valuation/waccrus.htm>
Вы также можете скачать наше бесплатное iPhone приложение для расчета WACC здесь <http://itunes.apple.com/app/finforms/id444850569?mt=8>
Вы можете найти расчет WACC в терминале Bloomberg (используйте Функцию <Ticker> <Equity> <wacc> + Enter)
Или рассчитайте Бету самостоятельно, используя обучающий материал на нашем сайте <http://www.financetoys.com/risk/uribetarus.htm>

Расчет ставки дисконтирования (WACC)

Стоимость акционерного капитала	5,6%
Rf (безрисковая ставка)	2,0%
Rm (рыночная доходность)	5,0%
B (Бета)	1,2
Стоимость долга	7,1%
Налог на прибыль	35%
Рыночная капитализация (\$ млн)	1 481
Общий долг (\$ млн)	472
Доля акционерного капитала	75,8%
Доля долга	24,2%
Ставка дисконтирования (WACC)	5,4%

ШАГ 7 Расчет справедливой стоимости

Теперь нам понадобится таблица с моделью ДДП из Шага 1
Мы просто заполняем таблицу значениями, которые рассчитали выше

	2011П	2012П	2013П	2014П	2015П
Операционная прибыль (ЕБИТ)	150	136	150	160	157
Ставка налога на прибыль	35%	35%	35%	35%	35%
Посленалоговая операционная прибыль	98	89	98	104	102
Износ и амортизация (DD&A)	181	187	193	200	206
Денежный поток без учета долга	278	275	291	303	308
Инвестиции (CAPEX)	-234	-242	-250	-259	-268
Изменение оборотного капитала	14	-4	4	3	-1
Свободный денежный поток	58	29	45	48	40
Остаточная стоимость					2 604
Чистый долг	275	199	101	-2	-97
Ставка дисконтирования (WACC)					5,4%
Постпрогнозный темп роста					1%
Чистая приведенная стоимость (NPV)	1 817	1 948	2 131	2 309	2 480

КОММЕНТАРИИ

Из отчета о прибылях и убытках
Из отчета о прибылях и убытках
ЕБИТ x (1 - tax rate)
Из отчета о прибылях и убытках или отчета о движении денежных средств
Посленалоговая операционная прибыль (NOPAT) - DD&A
Из отчета о движении денежных средств
Из баланса или отчета о движении денежных средств
Мы прибавили и отняли DD&A чтобы показать логику вычисления остаточной стоимости
то есть мы показываем, что инвестируем только в размере износа
Темп роста после прогнозного периода
Мы используем функцию ЧПС (NPV в английской версии excel), чтобы вычислить справедливую стоимость компании на конец каждого года

У нас получилась справедливая стоимость компании \$1 948 млн на конец 2012 года. Мы не раскрываем название компании, но ее текущая рыночная капитализация равна \$1481млн.
Значит наша справедливая стоимость подразумевает 31.5% потенциал роста к текущей цене до конца этого года ((1948/1481 - 1) x 100)
Если вам необходимо рассчитать справедливую стоимость акции - просто разделите получившуюся стоимость (\$1 948 млн) на количество акций.

На этом все
Если есть вопросы - пишите мне iamanalista@gmail.com
Или оставляйте комментарии на странице с этой моделью <http://www.financetoys.com/valuation/valmodels.html>