Алгоритм построения упрощенной DCF модели на примере ПАО «Ростелеком»

1. Выписать основные показатели из отчетности за последние несколько лет

	Источник	2010-12	2011-12	2012-12	2013-12	2014-12	2015-12
		Historical	Historical	Historical	Historical	Historical	Прогноз на текущий год
Отчет о прибылях и убытках							
Выручка	**Отчетность**	277 497,0	276 774,0	295 341,0	290 736,0	298 937,0	295 266,0
Себестоимость реализованной продукции	Отчетность	126 220,0	135 599,0	149 811,0	154 478,0	163 186,0	163 230,0
Валовая прибыль	**Расчеты**	151 277,0	141 175,0	145 530,0	136 258,0	135 751,0	132 036,0
Маржа	Расчеты	55%	51%	49%	47%	45%	55%
Коммерческие, общехозяйственные и административные расходы	Отчетность	7 343,0	-	-	-	-	-
Прочие операционные расходы (доходы)	Отчетность	36 180,0	29 585,0	34 043,0	30 127,0	34 603,0	33 401,0
Прибыль до процентов, налогов и амортизации	**Расчеты**	107 754,0	111 590,0	111 487,0	106 131,0	101 148,0	98 635,0
Маржа	Расчеты	39%	40%	38%	37%	34%	33%
Амортизационные отчисления	Отчетность	51 986,0	53 512,0	55 523,0	58 742,0	58 740,0	59 461,0
Прибыль до процентов и налогов	**Расчеты**	55 768,0	58 078,0	55 964,0	47 389,0	42 408,0	39 174,0
Маржа	Расчеты	20%	21%	19%	16%	14%	13%
Чистые проценты к уплате	Отчетность	(8 158,0)	(10 282,0)	(8 387,0)	(9 872,0)	(15 519,0)	(15 748,0)
Прибыль до налогов	**Расчеты**	47 610,0	47 796,0	47 577,0	37 517,0	26 889,0	23 426,0
Маржа	Расчеты	17%	17%	16%	13%	9%	8%
Налог на прибыль	Отчетность	10 084,0	10 689,0	11 002,0	8 370,0	7 211,0	6 211,0
Чистая прибыль	**Расчеты**	37 526,0	37 107,0	36 575,0	29 147,0	19 678,0	17 215,0
Маржа	Расчеты	14%	13%	12%	10%	7%	6%

	Источник	2010-12	2011-12	2012-12	2013-12	2014-12	2015-12
		Historical	Historical	Historical	Historical	Historical	Прогноз на текущий год
Баланс и отчет о движении денежных средств							
Основные средства	**Расчеты**	627 013,0	715 857,0	816 064,0	755 011,0	789 372,0	845 474,0
Итого текущие активы	**Расчеты**	54 139,0	57 626,0	66 669,0	155 750,0	76 933,0	76 709,0
Итого текущие обязательства	**Расчеты**	103 070,0	132 595,0	137 142,0	133 910,0	123 244,0	145 022,0
Итого активы	**Расчеты**	449229	513381	567190	560972	548634	545290
Долгосрочные заемные средства	**Расчеты**	89 916,0	93 950,0	152 745,0	184 493,0	137 768,0	108 631,0
Собственный капитал	**Расчеты**	221 498,0	231 198,0	238 832,0	199 756,0	245 227,0	245 136,0
Капитальные затраты	**Расчеты**	(45 352,0)	(53 176,0)	(87 905,0)	(93 665,0)	(68 487,0)	(57 666,0)

2. Рассчитать на исторических данных значения базовых коэффициентов, на их основе построить прогноз (например, предположив, что коэффициент будет поддерживаться на среднем за последние 5 лет уровне)

3. Ввести основные макроэкономические предпосылки

	Источник	2010-12	2011-12	2012-12	2013-12	2014-12	2015-12	2016-12	2017-12	2018-12	2019-12	2020-12
		Исторические данные	Исторические данные	Исторические данные	Исторические данные	Исторические данные	Прогноз на текущий год	Прогноз	Прогноз	Прогноз	Прогноз	Прогноз
Макроэкономические предпосылки												
Темп роста реального ВВП							-3,70%	0,30%	1,50%	1,90%	2,10%	2,10%
Индекс цен потребителей	Центр развития ВШЭ						11,7%	7,1%	6,2%	5,5%	5,0%	4,0%
Индекс цен производителей	Минэкономразвития						11,3%	6,6%	5,8%	5,5%	5,0%	4,0%
Рассчитанные коэффициенты												
Коэффициент прочих операционных расходов	расчеты	13,0%	10,7%	11,5%	10,4%	11,6%	11,3%	11,4%	11,4%	11,4%	11,4%	11,4%
Маржа амортизации	расчеты	8,3%	7,5%	6,8%	7,8%	7,4%	7,0%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%
Основные средства к выручке	расчеты	226,0%	258,6%	276,3%	259,7%	264,1%	286,3%	261,8%	261,8%	261,8%	261,8%	261,8%
Капитальные затраты к основным средствам	расчеты	7,2%	7,4%	10,8%	12,4%	8,7%	6,8%	8,9%	8,9%	8,9%	8,9%	8,9%
Текущие активы к выручке	расчеты	19,5%	20,8%	22,6%	53,6%	25,7%	26,0%	28,0%	28,0%	28,0%	28,0%	28,0%
Текущие обязательства к выручке	расчеты	37,1%	47,9%	46,4%	46,1%	41,2%	49,1%	44,6%	44,6%	44,6%	44,6%	44,6%
Проценты к уплате	расчеты	9%	11%	5%	5%	11%	14%	12,8%	12,8%	12,8%	12,8%	12,8%
Эффективная ставка налога	расчеты	21%	22%	23%	22%	27%	27%	23,7%	23,7%	23,7%	23,7%	23,7%

4. На основе прогноза по базовым коэффициентам и макроэкономическим индикаторам построить прогноз показателей, которые необходимы для расчет свободного денежного потока (FCFF)

	Источник	2016-12	2017-12	2018-12	2019-12	2020-12
		Прогноз	Прогноз	Прогноз	Прогноз	Прогноз
Прогнозируемый отчет о прибылях и убытках (Projected Statement of Profits & Losses)						
Выручка	**Отчетность**	317 115,7	341 533,6	366 807,1	392 850,4	416 814,3
Себестоимость реализованной продукции	Отчетность	181 708,1	193 778,8	204 976,9	216 331,4	227 147,9
Валовая прибыль	**Расчеты**	135 407,6	147 754,8	161 830,1	176 519,0	189 666,3
Маржа	Расчеты	57%	57%	56%	55%	54%
Коммерческие, общехозяйственные и административные расходы	Отчетность					
Прочие операционные расходы (доходы)	Отчетность	36 206,0	38 993,9	41 879,4	44 852,9	47 588,9
Прибыль до процентов, налогов и амортизации	**Расчеты**	99 201,6	108 760,9	119 950,7	131 666,2	142 077,4
Маржа	Расчеты	31%	32%	33%	34%	34%
Амортизационные отчисления	Отчетность	62 030,8	66 807,2	71 750,9	76 845,3	81 532,8
Прибыль до процентов и налогов	**Расчеты**	37 170,8	41 953,7	48 199,8	54 820,9	60 544,6
Маржа	Расчеты	12%	12%	13%	14%	15%
Чистые проценты к уплате	Отчетность	(13 930,8)	(13 930,8)	(13 930,8)	(13 930,8)	(13 930,8)
Прибыль до налогов	**Расчеты**	23 239,9	28 022,9	34 268,9	40 890,1	46 613,8
Маржа	Расчеты	7%	8%	9%	10%	11%
Налог на прибыль	Отчетность	5 512,1	6 646,5	8 128,0	9 698,4	11 056,0
Чистая прибыль	**Расчеты**	17 727,8	21 376,3	26 140,9	31 191,6	35 557,8
Маржа	Расчеты	6%	6%	7%	8%	9%

Макроэкономические предпосылки используются для прогноза выручки и себестоимости: выручка растет с темпом (темп роста реального ВВП + Индекс цен потребителей), а себестоимость с темпом, равным Индексу цен

	Источник	2016-12	2017-12	2018-12	2019-12	2020-12
		Прогноз	Прогноз	Прогноз	Прогноз	Прогноз
Прогнозируемый баланс (Projected Balance Sheet Items)						
Основные средства	**Расчеты**	830 315,1	894 249,4	960 423,8	1 028 613,9	1 091 359,4
Итого текущие активы	**Расчеты**	88 892,8	95 737,6	102 822,1	110 122,5	116 840,0
Итого текущие обязательства	**Расчеты**	141 585,4	152 487,5	163 771,6	175 399,4	186 098,7
Капитальные затраты	**Расчеты**	(73 809,0)	(79 492,2)	(85 374,7)	(91 436,3)	(97 013,9)

5. Рассчитать WACC

Rf	9,39%
Rm	18,28%
β	0,86
D/E отрасли	36,63%
Rd	11,96%
Ставка налога	20,00%
β levered	1,25
Re	20,52%
G	2,00%
D/(D+E)	26,81%
WACC	17,59%

Собственный капитал оценивается по модели CAPM

Финансовый рычаг оценивается по средним отраслевым значениям. В данном случае использованы материалы http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/dbtfundemerg.xls

6. Рассчитать свободный денежный поток за каждый год в прогнозном периоде и продисконтировать его на WACC

	Источник	2015-12	2016-12	2017-12	2018-12	2019-12	2020-12	TV
		Прогноз на текущий год	Прогноз	Прогноз	Прогноз	Прогноз	Прогноз	Прогноз
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	
DCF модель								
Прибыль до процентов и налогов	**Расчеты**	39 174,0	37 170,8	41 953,7	48 199,8	54 820,9	60 544,6	61 755,5
Налог на прибыль	**Расчеты**	6 211,0	5 512,1	6 646,5	8 128,0	9 698,4	11 056,0	11 277,1
Амортизационные отчисления	**Расчеты**	59 461,0	62 030,8	66 807,2	71 750,9	76 845,3	81 532,8	83 163,5
Капитальные затраты	**Расчеты**	(57 666,0)	(73 809,0)	(79 492,2)	(85 374,7)	(91 436,3)	(97 013,9)	(84 826,7)
Изменение чистого оборотного капитала	**Расчеты**	(22 002,0)	15 620,4	(4 057,3)	(4 199,5)	(4 327,4)	(3 981,9)	-
Свободный денежный поток фирмы	**Расчеты**	56 760,0	4 260,17	26 679,5	30 647,6	34 858,9	37 989,5	48 815,1
Коэффициент дисконтирования			0,85	0,72	0,62	0,52	0,44	
Приведенная стоимость свободного денежного потока фирмы			3 623,05	19 296,23	18 851,18	18 234,92	16 900,56	

Собственный капитал оценивается по модели CAPM

Финансовый рычаг оценивается по средним отраслевым значениям. В данном случае использованы материалы http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/dbtfundemerg.xls

7. Рассчитать терминальный свободный денежный поток, сложить его с дисконтированными денежными потоками в прогнозном периоде. На основе полученной приведенной стоимости всех потоков оценить справедливый уровень стоимости компании, ее капитализации и цены ее акций.

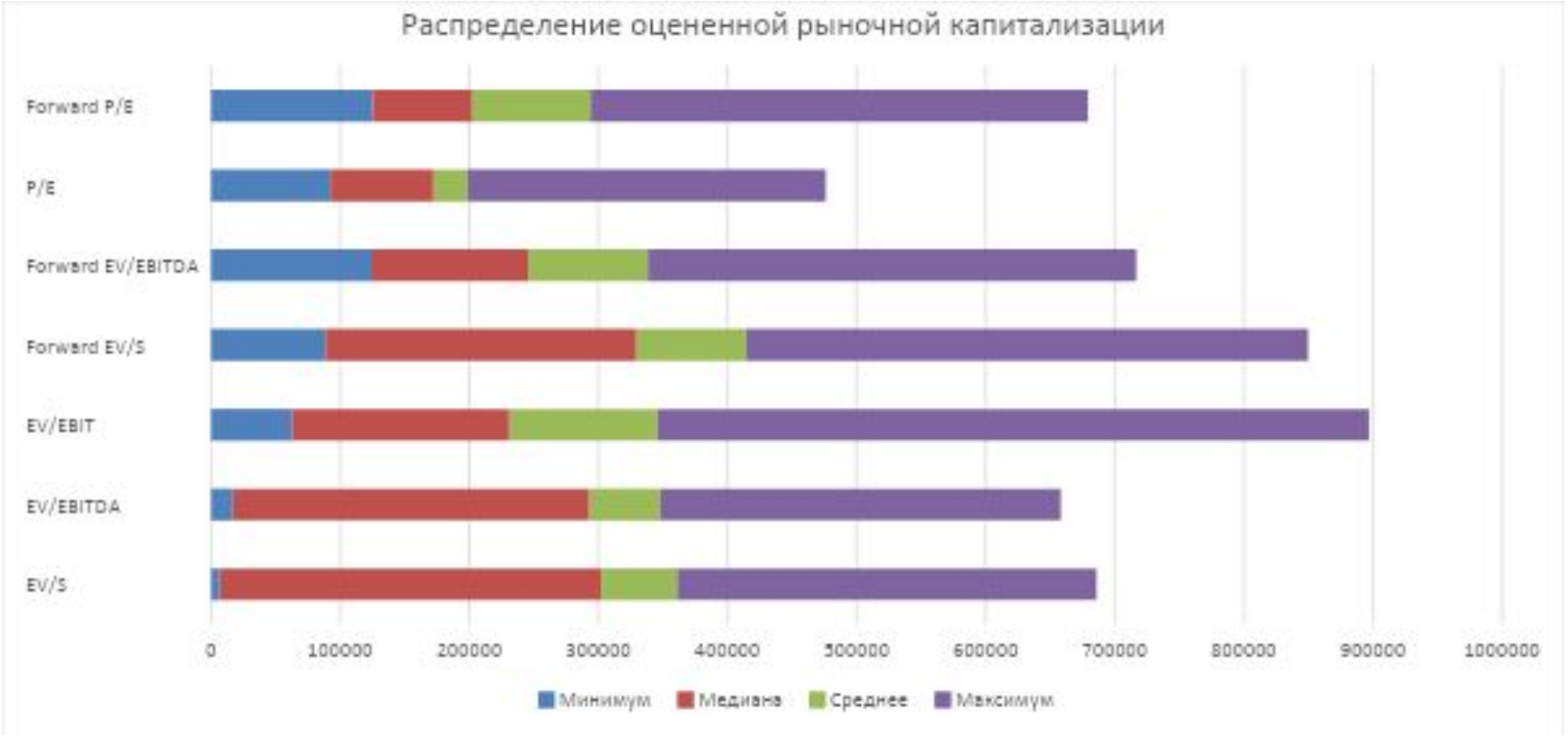
Терминальный FCFF	Terminal Value FCFF			547 916,93
Стоимость бизнеса	EV			624 822,88
Заемные средства	Total Debt			192 905,00
Денежные средства и эквиваленты	Cash and eqv.			12 466,00
Пенсионные и прочие пособия после увольнения	Pension & Other Post-Retire. Benefits			6 112,00
Привелегированный собственный капитал	Priviledged Equity			13 443,60
Справедливая стоимость собственного капитала	Fair Value of Equity			424 828,27
Обыкновенные акции в обращении	Common Shares outstanding			2574914954
Привелегированные акции в обращении	Priviledged Shares outstanding			209565147
Цена обыкновенной акции (6.12.2015)	Common Share price (6.12.2015)			87,8
Цена привелегированной акции (6.12.2015)	Priviledged Share price (6.12.2015)			64,15
Рыночная капитализация	Market Capitalization			226 077,53
Справедливая стоимость одной акции	Fair Share Price			164,99
Потенциал роста	Growth Potential			88%

Алгоритм оценки компании на основе мультипликаторов на примере ПАО «Ростелеком»

1. Подобрать компании-аналоги
2. Рассчитать текущие значения мультипликаторов по компаниям-аналогам, по каждому мультипликатору выделить минимум и максимум, рассчитать среднее и медианное значение

Company Name	EV/S	EV / EBITDA	EV / EBIT	Forward EV/S	Forward EV / EBITDA	P/E	Forward P/E
Public Joint Stock Company MegaFon (LSE:MFON)	2,2x	5,1x	8,4x	2,21x	5,18x	15,4x	12,35x
Mobile TeleSystems PJSC (NYSE:MBT)	1,7x	4,3x	8,2x	1,67x	4,20x	10,4x	8,27x
VimpelCom Ltd. (NasdaqGS:VIP)	0,7x	2,2x	6,7x	0,91x	3,27x	-	7,63x
Hellenic Telecommunications Organization SA (ATSE:HTO)	1,5x	4,4x	12,0x	1,48x	4,24x	22,5x	13,33x
Telekom Austria AG (WBAG:TKA)	1,5x	5,0x	11,0x	1,48x	4,49x	13,5x	12,14x
Orange Polska Spolka Akcyjna (WSE:OPL)	1,1x	3,7x	18,7x	1,15x	3,85x	19,4x	37,50x
Türk Telekomünikasyon A.S. (IBSE:TTKOM)	2,1x	5,8x	10,1x	1,97x	5,33x	53,6x	10,04x
Koninklijke KPN N.V. (ENXTAM:KPN)	3,0x	8,7x	28,0x	3,31x	9,24x	-	41,43x
HKT Trust and HKT Limited (SEHK:6823)	3,3x	10,8x	22,3x	3,26x	9,05x	21,7x	18,75x
Максимум	3,0x	8,7x	28,0x	3,3x	9,2x	53,6x	41,4x
Среднее	1,9x	5,6x	13,9x	1,9x	5,4x	22,4x	17,9x
Медиана	1,7x	5,0x	11,0x	1,7x	4,5x	19,4x	12,4x
Минимум	0,7x	2,2x	6,7x	0,9x	3,3x	10,4x	7,6x

3. По наблюдаемым по компании значениям знаменателей мультипликаторов оценить EV, капитализацию и стоимость одной акции

EV, млн. руб.	EV/S	EV/EBITDA	EV/EBIT	Forward EV/S	Forward EV/EBITDA		
Максимум	885 798	858 125	1 096 872	1 049 653	916 623		
Среднее	561 005	547 972	545 824	614 500	538 444		
Медиана	501 952	493 175	430 914	529 583	445 415		
Минимум	206 686	216 997	262 466	288 575	324 389		
Цена, рублей за акцию	EV/S	EV/EBITDA	EV/EBIT	Forward EV/S	Forward EV/EBITDA	P/E	Forward P/E
Максимум	266,34	255,59	348,31	329,98	278,31	184,9	263,8
Среднее	140,20	135,14	134,31	160,98	131,44	77,1	114,2
Медиана	117,27	113,86	89,68	128,00	95,31	66,9	78,6
Минимум	2,60	6,60	24,26	34,40	48,31	35,9	48,6
Рыночная капитализация, млн. руб.	EV/S	EV/EBITDA	EV/EBIT	Forward EV/S	Forward EV/EBITDA	P/E	Forward P/E
Максимум	685 803	658 130	896 877	849 658	716 628	476 153	679 187
Среднее	361 011	347 978	345 830	414 505	338 450	198 609	294 065
Медиана	301 958	293 180	230 919	329 589	245 421	172 339	202 461
Минимум	6 692	17 002	62 471	88 581	124 395	92 388	125 083

4. Графически представить распределение оценок (в зависимости от используемого мультипликатора – минимума, максимума, медианы или среднего по аналогам)