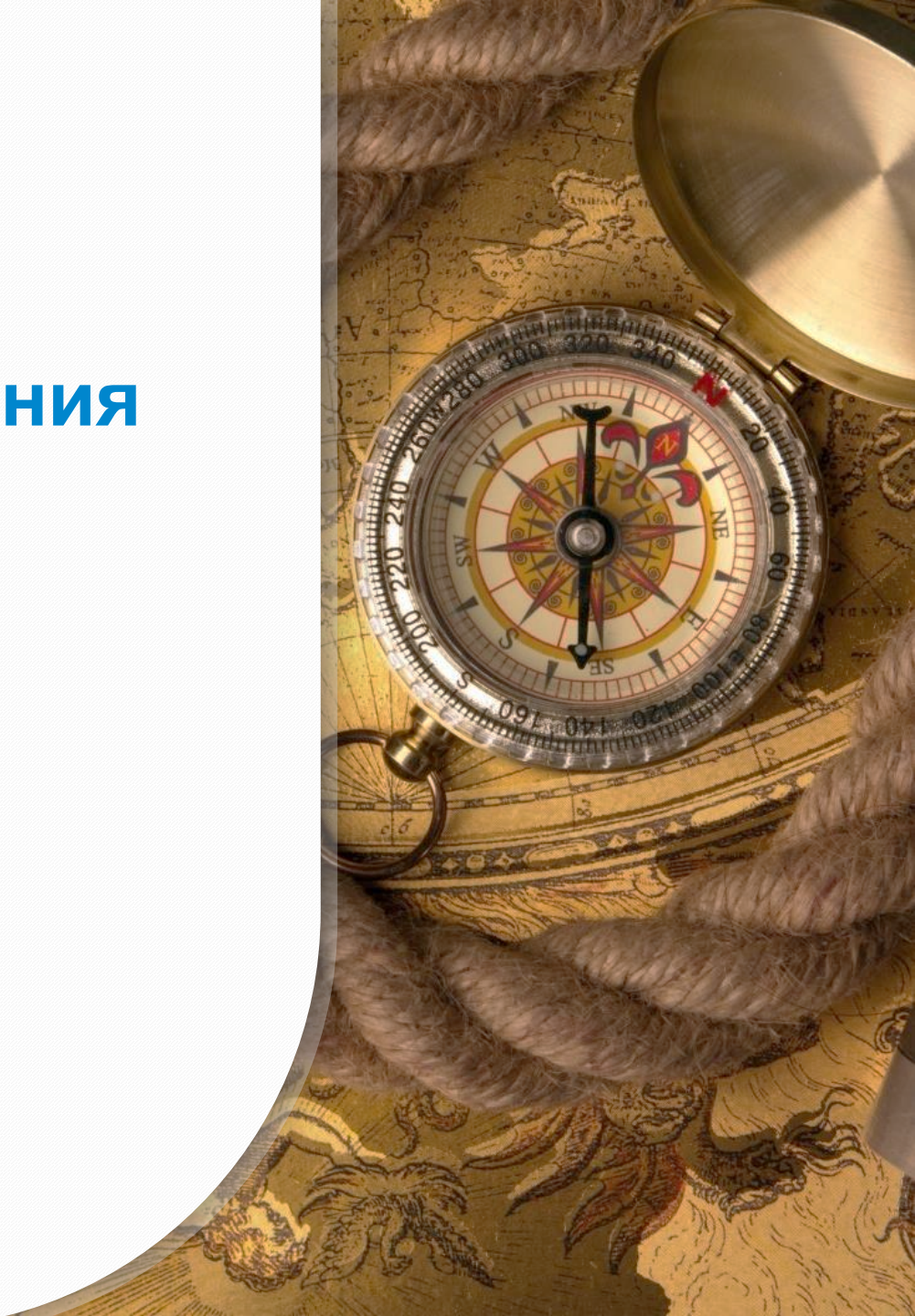




Основные требования Внешэкономбанка к финансовым моделям

Дмитрий Тихомиров

Управляющий директор – куратор направления
финансового моделирования Внешэкономбанк





Бизнес-план

предоставляется в Банк в рамках проектного предложения наряду с иной ключевой информацией



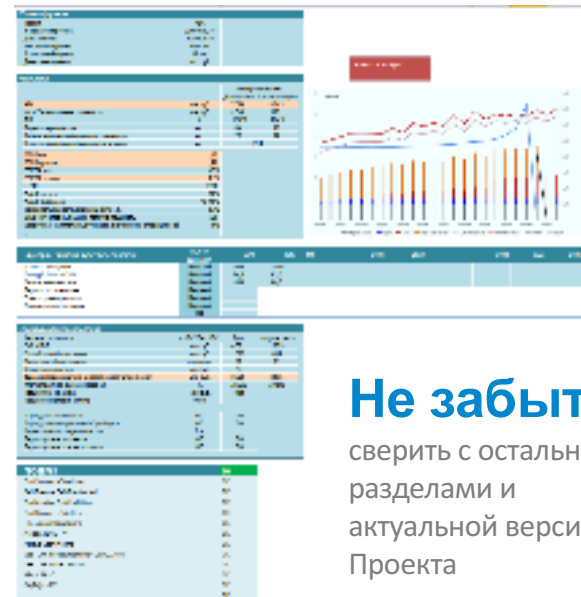
Проектное предложение



Финансовая модель

раздел бизнес-плана, содержащий финансовые прогнозы и их предварительный анализ, в том числе:

- **данные и допущения** для построения финансовых прогнозов
- промежуточные **прогнозные формы и расчёты**
- **результаты финансовых прогнозов** в виде форм прогнозной финансовой отчётности получателя средств и финансовых показателей (коэффициентов)
- оценку степени воздействия изменения ключевых факторов **чувствительности** на результаты финансовых прогнозов



Не забыть

сверить с остальными разделами и актуальной версией БП Проекта

Финмодель должна отражать все основные квантифицируемые аспекты предполагаемого проекта

Финмодель готовится:



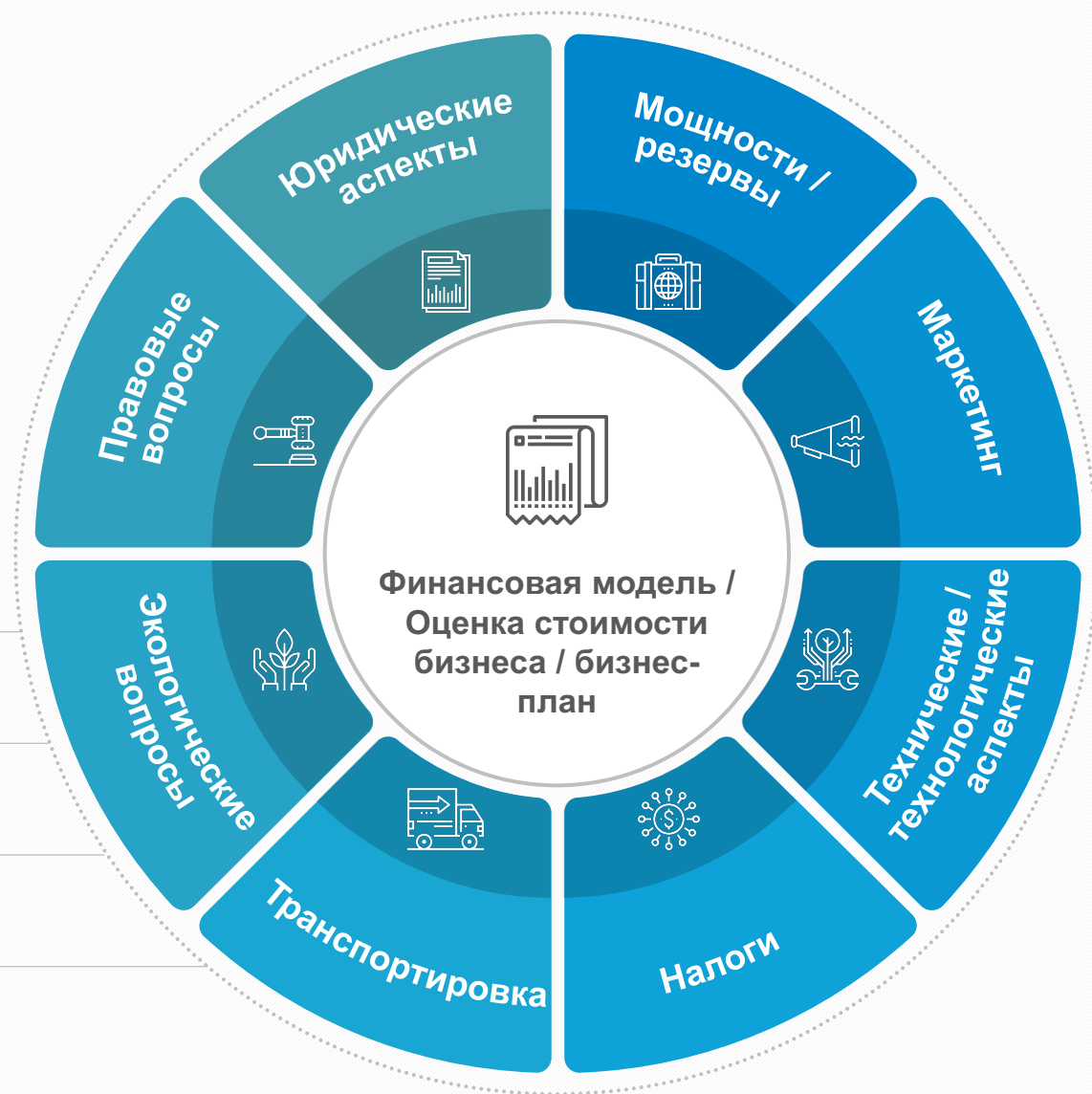
Клиентом



Консультантом



Банком – для внутренних целей



Инструмент
принятия
инвестиционных
решений на различных
уровнях
управления



Высшее руководство
итоговые данные,
справки, анализ
чувствительности

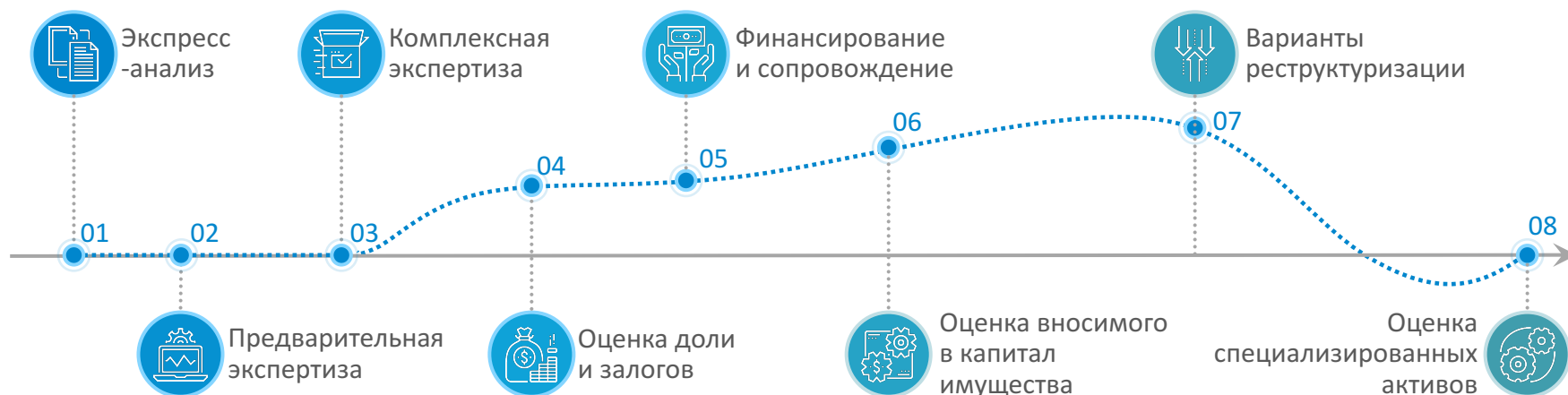


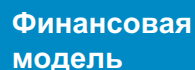
Проектные менеджеры
оперативное
использование



Бизнес-единицы
доклады, анализ
сценариев, риски

**В Банке – это инструмент оценки эффективности и сопровождения проекта
(на разных этапах)**



[illegible]

 [Перечень документов для комплексной экспертизы](#)
MS Word, 279 Kb

- » Страхование
- » Оценка и страховые услуги
- » Инжиниринг
- » Финансово-технический аудит и мониторинг
- » Консалтинг
- » Оказание услуг страхового брокера
- » Аудит
- » Экологическая экспертиза (оценка)

Презентация результатов модели

Банком рекомендуется применение стандартных листов результатов финмодели

Носят рекомендательный характер, могут меняться в зависимости от цели, проекта

Основное содержание модели

Ключевая информация по проекту: предпосылки и показатели

Условия финансирования

Базовый и альтернативные сценарии

Результаты анализа чувствительности

Проверки сходимости

Пример листа Outputs

Общая информация	
Проект	АВО
Инициатор проекта	ООО "АВО" *
Дата анализа	30.08.2017
Методология	XXX
Денежная единица	тыс. руб.

Суммарная	
Себестоимость / Cost m/o depreciation	0,00%
Цены / Price	0,00%
Объемы / Volumes	0,00%
Курс / Exchange rate (укрепление рубля)	0,00%
Капитальные затраты / Investments	0,00%
Ставка по кредитам / AV Rate change, %	0,00%

Результаты		База расчета	
		Для Проекта	Для акционеров
NPV	млн руб.	7 198	8 348
в т.ч. Терминальная стоимость	млн руб.	4 640	6 871
IRR	%	22,3%	21,8%
Период окупаемости	лет	8,4	8,7
Дисконтированный период окупаемости	лет	7,5	8,2
Пропорциональный период финансовой модели	лет	19,0	
Курс погашения кредита Банка	лет	19,0	
Дисконтированный бюджетный эффект (пропорциональный)	млн руб.	116 466	

Задолженность перед Банком (тело долга)	млн руб.	-
Задолженность перед Банком (проценты)	млн руб.	-
Процентная ставка	%	12,0%
Привлечение дополнительных средств (Банк)	млн руб.	19 000
Привлечение дополнительных средств (акционеры)	млн руб.	191 904
Привлечение дополнительных средств (иные)	млн руб.	-
Выплата процентов ител	млн руб.	78 864
Выплата тела долга	млн руб.	122 000

Показатели операционной стадии:

ОБОР млн	0,89
ОБОР орган	1,59
EBIT max	44,7%
Валовая прибыль	35,7%
EBIT max	44,7%
EBITDA max	35,7%
O/EBITDA max	3,20
O/EBITDA орган	1,02
WACC орган	12,0%
WACC интернал	12,16%
LLCR	2,00
Максимальная загрузка (мощность), %	87,0%
O/EBITDA в год до выхода на проектную мощность	2,00
Оборотный капитал / Выручка орган на операционной	8,0%

Анализ свободного денежного потока и выплат долга

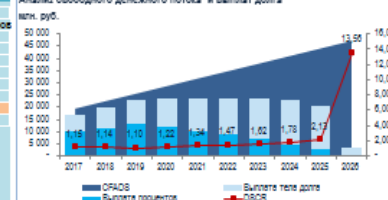


График выплаты долга



Прогноз основных показателей

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Выручка	млн руб.	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
Телл роста	%	4,0%	3,7%	3,5%	3,4%	3,3%	3,2%	3,1%	3,0%	2,9%
Себестоимость	млн руб.	(80 000)	(80 000)	(80 000)	(80 000)	(80 000)	(80 000)	(80 000)	(80 000)	(80 000)
Валовая прибыль	млн руб.	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Валовая маржа	%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
Административные, коммерческие, прочие расходы	млн руб.	(15 000)	(15 000)	(15 000)	(15 000)	(15 000)	(15 000)	(15 000)	(15 000)	(15 000)
EBITDA	млн руб.	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
EBITDA рентабельность	%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Амортизация	млн руб.	(10 000)	(10 000)	(10 000)	(10 000)	(10 000)	(10 000)	(10 000)	(10 000)	(10 000)
EBIT операционная прибыль	млн руб.	(5 000)	(5 000)	(5 000)	(5 000)	(5 000)	(5 000)	(5 000)	(5 000)	(5 000)
EBIT операционная рентабельность	%	(5,0%)	(5,0%)	(5,0%)	(5,0%)	(5,0%)	(5,0%)	(5,0%)	(5,0%)	(5,0%)
Иные расходы (по нечистоте)	млн руб.	(15 000)	(15 000)	(15 000)	(15 000)	(15 000)	(15 000)	(15 000)	(15 000)	(15 000)
Капитальные затраты (без НДС)	млн руб.	3 500	4 500	5 500	6 500	7 500	8 500	9 500	10 500	11 500
Привлечение дополнительного акционерного капитала	млн руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Привлечение долга	млн руб.	10 000	-	-	-	-	-	-	-	-
CFAD	млн руб.	16 500	22 500	29 500	36 500	43 500	50 500	57 500	64 500	71 500
Выплата процентов	млн руб.	10 000	11 150	12 300	13 450	14 600	15 750	16 900	18 050	19 200
Выплата тела долга	млн руб.	7 500	8 500	9 500	10 500	11 500	12 500	13 500	14 500	15 500
Долг на конец периода	млн руб.	115 000	109 400	99 300	84 400	69 500	54 600	39 700	24 800	9 900
Валовые денежные средства на конец периода	млн руб.	200	200	250	300	350	400	450	500	550
OBOB	млн руб.	1,16	1,14	1,10	1,04	0,97	0,89	0,80	0,70	0,59
Interest coverage ratio		1,00	1,34	1,75	2,27	2,80	3,33	3,86	4,39	4,92
Долг / EBITDA		4,50	3,67	2,92	2,25	1,74	1,25	0,81	0,40	0,05

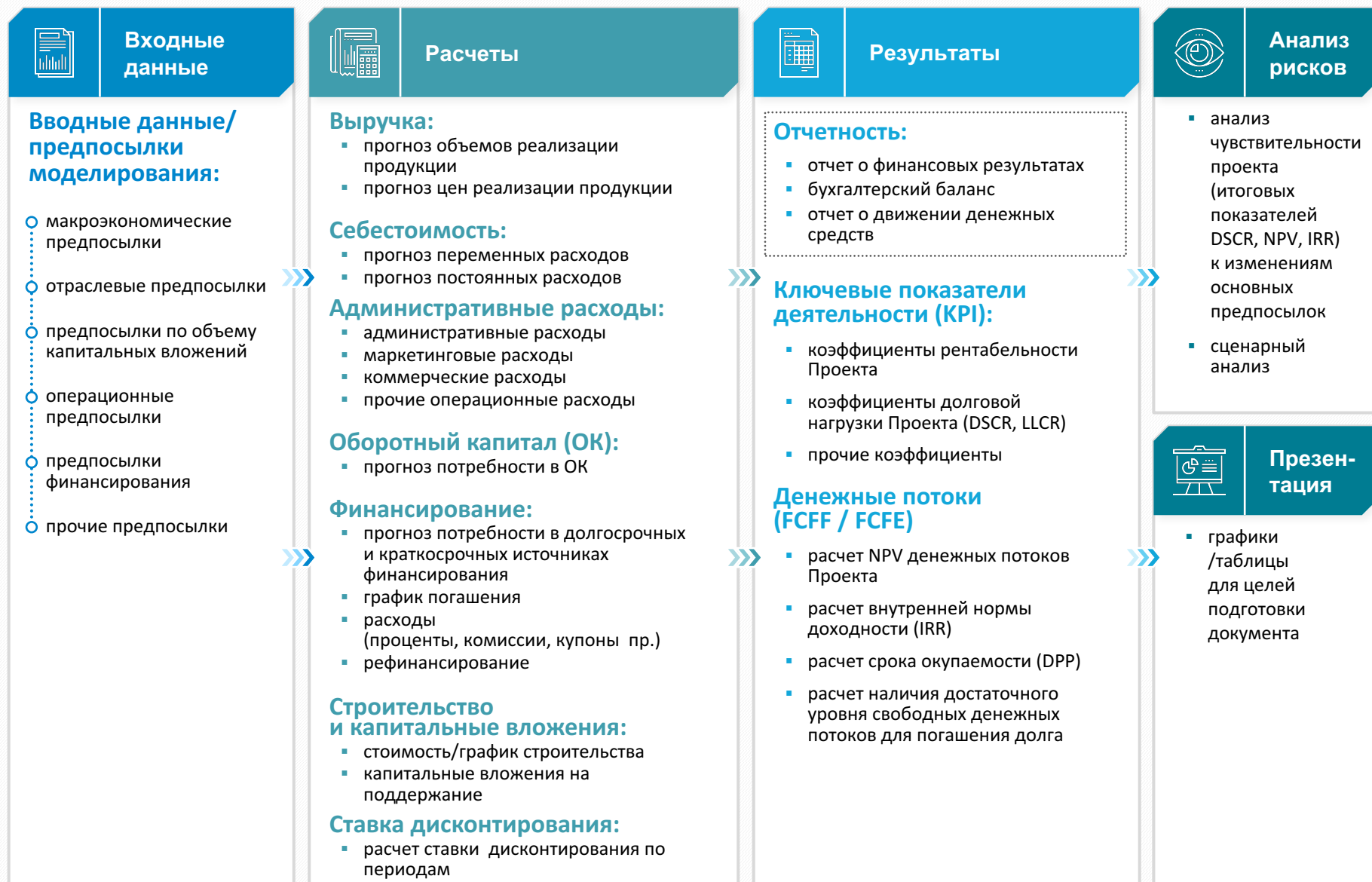
Примечания

Привлечение финансирования - Выплата по долгу	OK
---	----



Также Банком рекомендуются форматы представления анализа чувствительности – рассмотрим подробнее далее



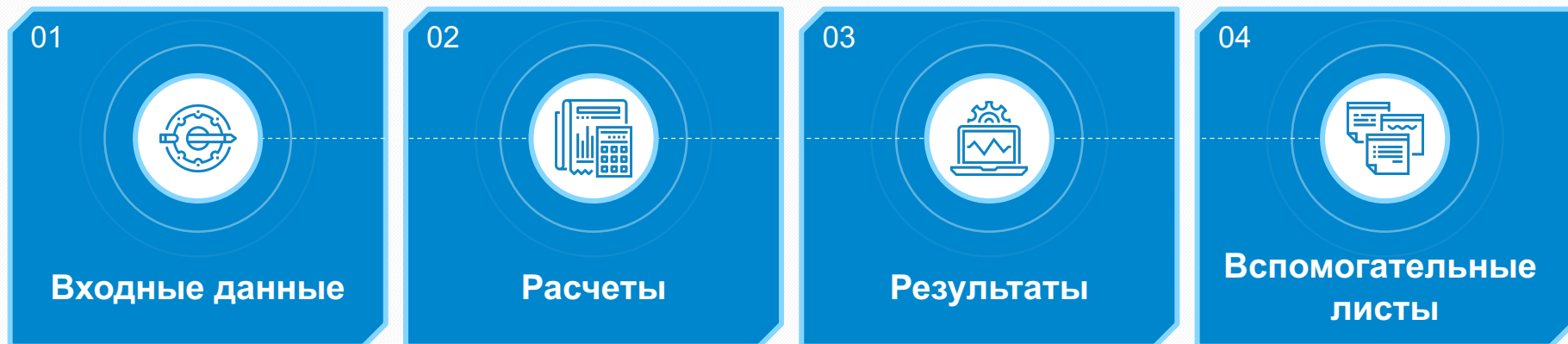


- 1 Разделять входные данные, расчеты и результаты по отдельным листам модели
- 2 Разделять отдельные блоки расчетов/секции в рамках отдельных листов модели
- 3 Использовать единый вариант форматирования во всей модели
- 4 Использовать единообразные формулы для рядов и колонок (исключения должны быть помечены)
- 5 Использовать единый подход к размерности листов (расчеты должны начинаться с одного и того же номера столбца на каждом из листов модели)
- 6 Не использовать фиксированные значения в расчетных ячейках (в целом фиксированные значения используются только во входящих данных)
- 7 Не скрывать столбцы/колонки. При необходимости – скрывать с помощью группировки
- 8 Ограничить использование имен ячеек
- 9 Избегать ссылок на внешние источники
- 10 Избегать цикличности данных
- 11 Максимально упрощать расчеты
- 12 Не использовать макросы





Правило: разделять входные данные, расчеты и результаты



Преимущества разделения



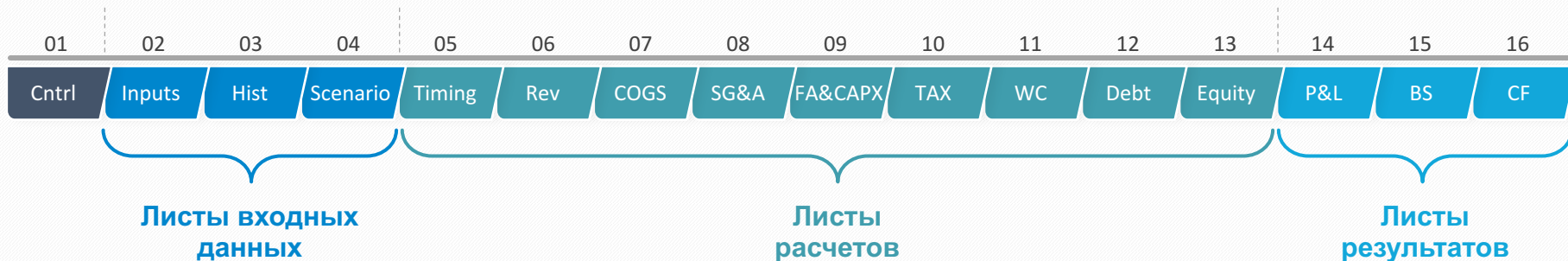
Однократное введение
входных данных



Легкость в обновлении
модели



Логичный
порядок расчетов





Правило: упрощать расчеты



Рекомендация:

1 Избегать непрозрачных формул

- VLOOKUP / HLOOKUP (или ВПР / ГПР)
- OFFSET (или СМЕЩ)
- нагромождения функций “IF” (или ЕСЛИ)

2 Использование более эффективных, устойчивых к ошибкам и простых формул

3 Ограничить использование:

- Макросов
- Названий диапазонов
- Ссылок в расчетных формулах на другие листы

Пример построения формул и флагов

Предпосылки

Цена, руб. / т, на 01.01.2017	50,00	
Инфляция на прогнозный период	2%	
Плановый объем, млн. т в год	1 000	
План по загрузке мощностей:		
до 30.09.2017	50%	
до 31.12.2017	75%	
далее	90%	

Некорректные расчет и представление

Период (квартал) №	1	2	3	4	5	6	7
Конец периода (квартала)	31.03.2017	30.06.2017	30.09.2017	30.12.2017	01.04.2018	01.07.2018	01.10.2018
Выручка, млн. руб.	6 281,3	6 312,5	6 343,8	9 562,5	11 531,3	11 587,5	11 643,8

ВЭБ: формула чрезмерно усложнена, неудобна для проверки и некорректна в деталях
ЕСЛИ(C13<=\$C\$7;\$D\$7;ЕСЛИ(C13<=\$C\$8;\$D\$8;\$D\$9))*\$C\$5/4*\$C\$3*(1+\$C\$4*C12/4)

Корректные расчет и представление

Период (квартал) №	1	2	3	4	5	6	7
Начало периода (квартала)	01.01.2017	01.04.2017	01.07.2017	01.10.2017	01.01.2018	01.04.2018	01.07.2018
Конец периода (квартала)	31.03.2017	30.06.2017	30.09.2017	31.12.2017	31.03.2018	30.06.2018	30.09.2018
Дней в году	365	365	365	365	365	365	365
Продолжительность периода (квартала), дней	90	91	92	92	90	91	92
До 30.09.2017	1	1	1	0	0	0	0
От 30.09.2017 до 31.12.2017	0	0	0	1	0	0	0
После 31.12.2017	0	0	0	0	1	1	1
Загрузка	50%	50%	50%	0%	0%	0%	0%
	0%	0%	0%	75%	0%	0%	0%
	0%	0%	0%	0%	90%	90%	90%
Загрузка итог	50%	50%	50%	75%	90%	90%	90%
Объем, млн. т	123,3	124,7	126,0	189,0	221,9	224,4	226,8
Инфляция накопленная	1,005	1,010	1,015	1,020	1,025	1,030	1,035
Цена	50,2	50,5	50,7	51,0	51,3	51,5	51,8
Выручка, млн. руб.	6 195,0	6 294,9	6 395,7	9 641,1	11 374,0	11 557,4	11 742,4



Рекомендуется использовать флаги

Под флагами понимается значение 0 либо 1, принимаемое в зависимости от периода времени:

- 1 означает, что период времени активен, т.е. при умножении на входящий параметр результатом будет значение параметра ($1 \cdot X = X$)
- 0 означает, что период неактивен, т.е. при умножении на входящий параметр результатом будет 0 ($0 \cdot X = 0$)
- Применение временных флагов происходит посредством их умножения на входной параметр

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V		
1	Финансовое моделирование																							
2	Расчеты										Номер периода	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	Сценарий: базовый										Начало периода	01 янв 11	01 янв 12	01 янв 13	01 янв 14	01 янв 15	01 янв 16	01 янв 17	01 янв 18	01 янв 19	01 янв 20	01 янв 21	01 янв 22	01 янв 23
4											Конец периода	31 дек 11	31 дек 12	31 дек 13	31 дек 14	31 дек 15	31 дек 16	31 дек 17	31 дек 18	31 дек 19	31 дек 20	31 дек 21	31 дек 22	31 дек 23
5											Дней в периоде	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365
6																								
23																								
24	2 Milestones and durations																							
25																								
26	2.1 Основные даты																							
27																								
28	Период строительства		C	по																				
29	Операционная фаза		01 апр 11	31 мар 13																				
30			01 апр 13	31 мар 35																				
31	2.2 Flags																							
32																								
33	Фаза строительства																							
34	Начало строительства		флаг	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
35	Период строительства		флаг	3	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
36	Завершение строительства		флаг	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
38																								
39	Операционная фаза																							
40	Начало операционной деятельности		флаг	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
41	Активная фаза деятельности		флаг	23	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
42	Завершение операционной деят-ти		флаг	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
44																								



Рентабельность

- Рентабельность активов (ROA)
- Рентабельность задействованного капитала (ROCE)
- Рентабельность собственного капитала (ROE)
- Рентабельность продаж по валовой прибыли (gross margin)
- Рентабельность продаж по EBITDA (EBITDA margin)
- Рентабельность продаж по чистой прибыли (net profit margin)



Ликвидность

- Коэффициент текущей ликвидности (current), быстрой ликвидности (quick)



Финансовая устойчивость

- Коэффициент обслуживания долга (DSCR, LLCR, PLCR)
- Коэффициент покрытия процентов (Interest coverage)
- Долг к прибыли до уплаты процентов, налогов и амортизации (Debt to EBITDA)
- Финансовый рычаг (Debt to equity ratio)



Инвестиционная привлекательность

- Чистая приведенная стоимость (NPV)
- Внутренняя норма доходности (IRR)
- Период окупаемости - простой (PP) или дисконтированный (DPP)



... ЖЕЛАТЕЛЬНО ДОПОЛНЕНИЕ РАСЧЕТОВ И КОЭФФИЦИЕНТОВ
ГРАФИКАМИ ПО ПЕРИОДАМ (DSCR, ВЫПЛАТЫ ДОЛГА И ПРОЧ.)

Анализ свободного денежного потока и выплат долга

млн. руб.

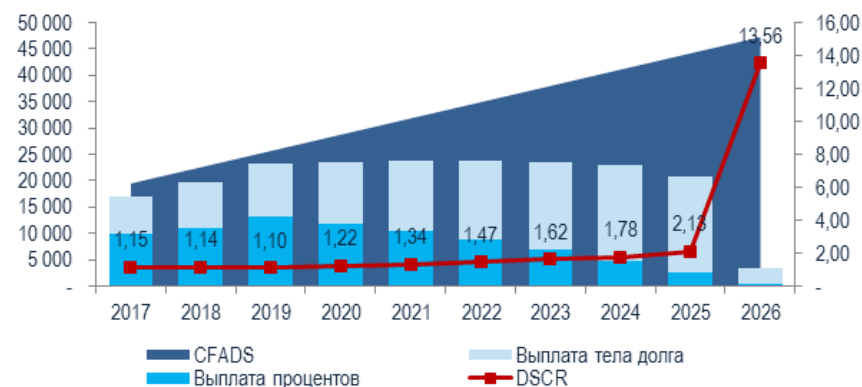
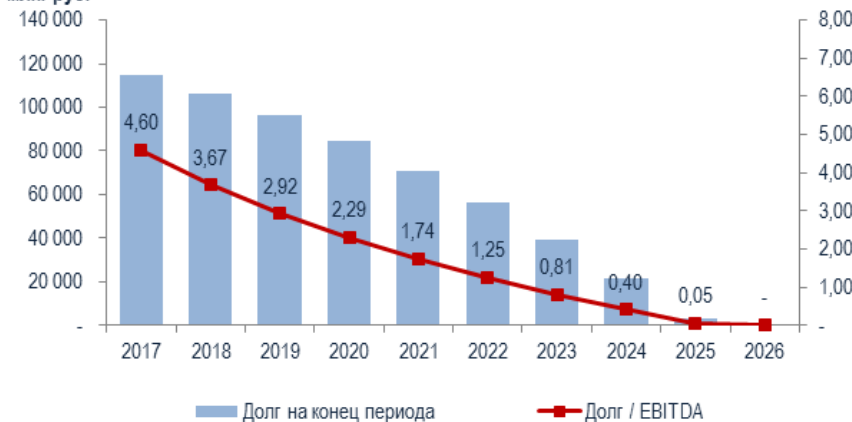


График выплаты долга

млн. руб.





Период
прогнозирования



Чистый денежный
поток i -того года

$$TV = \frac{CF_{n+1}}{(r - g)}$$

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i} + \frac{TV}{(1+r)^n} + A_1 + \dots + A_m$$



Текущая
приведенная
стоимость

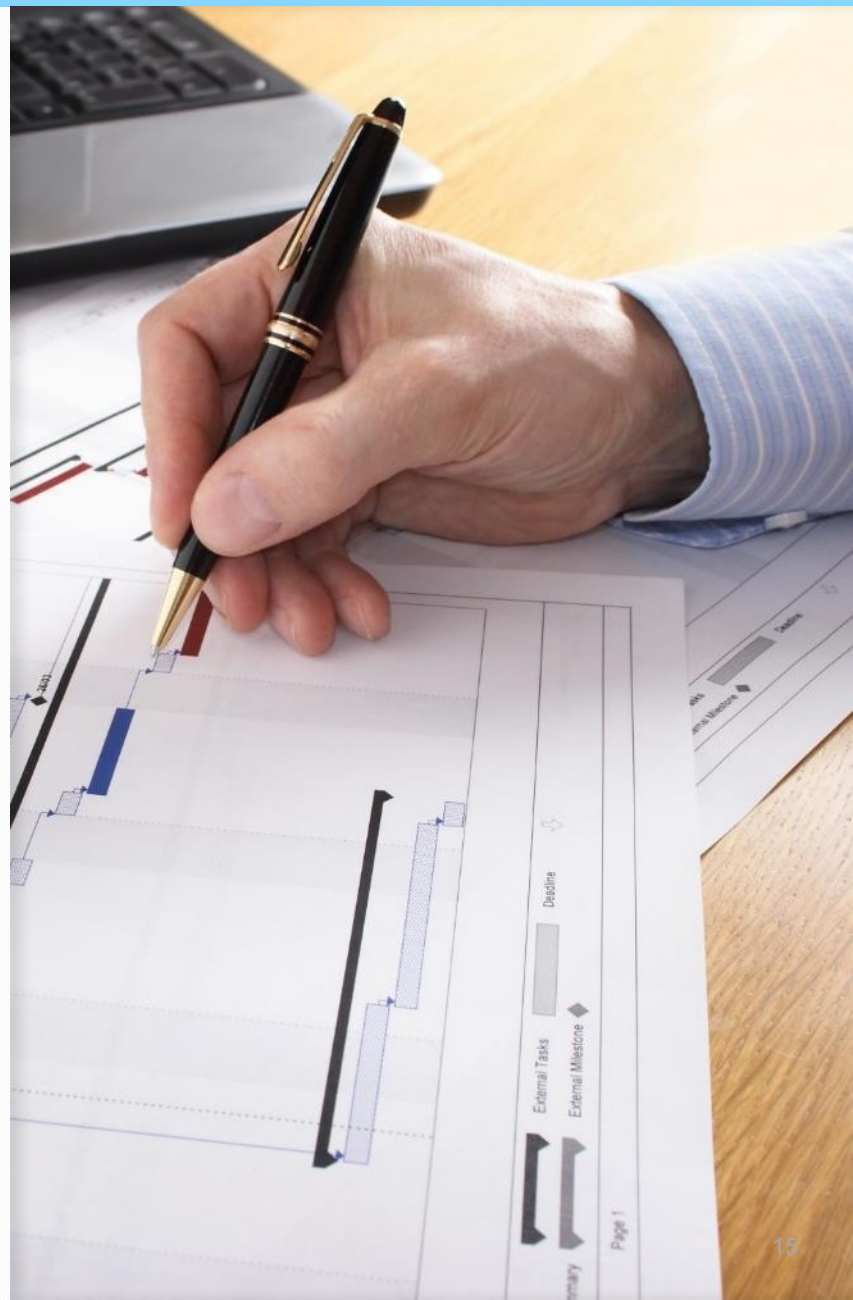


Ставка
дисконтирования



Корректировки

- 1 На практике **период прогнозирования CF** может составлять, как правило, от 5 лет и до завершения самого проекта
- 2 Терминальная стоимость представляет собой стоимость проекта в постпрогнозном периоде, в случае если Проект будет дальше существовать
 - Например, в проекте по добыче угля из шахты, где запасы ограничены, терминальной стоимости нет
 - Тогда как проект по строительству завода по производству калийных удобрений, безусловно, имеет терминальную стоимость
- 3 Чтобы определить терминальную стоимость по проекту, необходимо знать **постпрогнозный темп роста денежных потоков по проекту (g)**
- 4 Постпрогнозный темп роста обычно составляет 2% - 3,5% в зависимости от отрасли, в которой реализуется проект





Модель wacc использует следующую формулу:

$$WACC = k_d(1 - t_c) \frac{B}{V} + k_s \frac{S}{V}$$

k_d - стоимость заемного капитала (до налогов)

t_c - ставка налога на объект оценки

k_s - стоимость привлечения акционерного капитала (обыкновенные акции)

B - рыночная стоимость долга

S - рыночная стоимость обыкновенных акций

V - рыночная стоимость инвестированного капитала ($V = B + S$)

1 Модель **WACC** отражает стоимость инвестированного капитала (стоимость бизнеса). Ставка, рассчитанная по **WACC**, используется для дисконтирования FCFF

2 Важный вопрос - прогноз структуры капитала ...

Теоретически можно использовать три вида структуры капитала:

- Структура капитала, которая складывается у данной проектной компании в прогнозном периоде – для БАНКА
- Среднерыночная структура капитала для компаний, действующих в той же отрасли (например, компании, входящие в тот же SIC code (Ibbotson))
- Целевая структура капитала, на которую ориентируется менеджмент проектной компании в средне- и долгосрочной перспективе



Debt service cover ratio

(коэффициент обслуживания долга)



$$DSCR = CFADS / \text{Debt service}$$

1 CFADS (денежный поток, доступный для обслуживания долга) = денежный поток от операционной деятельности – капитальные затраты + проценты и комиссии

Debt service = сумма процентов и кредитам

2 CFADS в периоде направляется на погашение кредитов и процентов, есть запас

3 Кредиторы обычно указывают минимально допустимое значение DSCR на уровне 1,2-1,3

Остатки ДС традиционно не используются в расчете CFADS



Loan life cover ratio

(коэффициент покрытия долга)



$$LLCR = \sum \text{дисконтированных CFADS} / \text{балансовое значение кредитов}$$

1 Сумма будущих дисконтированных денежных потоков CFADS рассчитывается в течение срока кредита, т.е. до даты полной оплаты долга

2 В качестве ставки дисконтирования для расчета NPV применяется:

- Либо процентная ставка по конкретному кредиту
- Либо средневзвешенная процентная ставка по кредитному портфелю



Основная проблема – надежность и непротиворечивость прогнозов

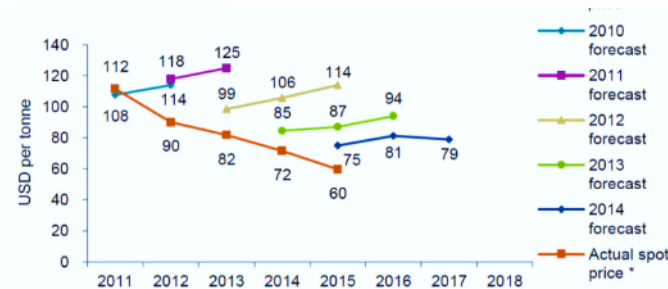


Источник прогнозов

- Основные макропредпосылки – необходимо использовать прогноз ВЭБ
- Дополнительные макропредпосылки или актуализация отдельных показателей – консультации с ВЭБ
- Отраслевые и специфические проектные предпосылки – обоснования, отчеты независимых консультантов, согласования с ВЭБ и проч.



Пример – прогноз vs. факт цен на уголь в 2011-2015 гг.



Дополнительные источники:

Категория	Международные источники	Российские источники
Макроэкономика	EIU —	МЭР
Отрасль	EIU, Bloomberg, Thomson Investext —	Спарк, Аналитические обзоры, отраслевые сайты: MetalTorg
Компания	Capital IQ —	Спарк, Аналитические обзоры
Аналоги	Bloomberg, Capital IQ —	Аналитические обзоры
Сделки M&A	Merger Market —	Аналитические обзоры
Рынки капитала	Bloomberg, Capital IQ —	Cbonds, Finam



Учет рисков в ставке дисконтирования?
См. следующий слайд



Факторный анализ стоимости						
30 842 153	WACC (+/-)					
Темпы роста, %		13,85%	14,85%	15,85%	16,85%	17,85%
	5,5	47 790 938	40 061 537	35 528 663	31 039 567	27 290 043
	4,5	43 512 780	37 727 509	32 978 904	29 014 571	25 657 773
	3,5	40 061 537	35 035 782	30 842 153	27 293 007	24 253 039
	2,5	40 061 537	32 780 057	29 025 580	25 811 428	23 031 366
	1,5	34 836 138	30 862 338	27 462 235	24 522 923	21 959 157

Факторный анализ стоимости ДЛЯ ПРОВЕРКИ СПЕЦИФИЧЕСКОГО РИСКА						
30 842 153	Задержка срока					
Цены		2 мес.	4 мес.	6 мес.	1 год	1,5 года
	-1%				Специфический риск ~ 2%	
	-2%		26 643 366			
	-5%					
	-10%					
	-15%					

Факторный анализ стоимости ДЛЯ ПРОВЕРКИ СПЕЦИФИЧЕСКОГО РИСКА						
30 842 153	Задержка срока на 4 месяца					
Снижение цены на 5%		0 %	25 %	50 %	75 %	100 %
	0 %				Специфический риск ~ 2%	
	25 %		26 543 645			
	50 %					
	75 %					
	100 %					

✓ Экспресс-проверка – reasonableness check

Экспресс-анализ в рамках сравнительного подхода для проверки результатов финмодели или стоимости полученной в рамках доходного подхода

Применение: новый бизнес или проект на экспертизе в Банке

Выдержка из модели доходного подхода:

Показатель	2016	2017	2018	2019
Выручка	–	– 50	2000	2200
EBITDA	–	– 10	200	440
Рентабельность	–	– –	–	20%
Кап. вложения	2000	– 2000	10	10
NPV	1000	–		

Экспресс-анализ в рамках сравнительного подхода:

EV/EBITDA	–	8	
EV 2019	–	3250	
EV текущая	–	2000-3000	< 4000



Вывод: проект нецелесообразен?



Необходимо проверить финмодель / расчеты доходного подхода

Основные проверки расчетов ФМ

NPV > 0	✓
PV (TV) < NPV	✓
Прогнозный DSCRmin > 1	✓
Положительный остаток денежных средств	✓
NBV > 0	✓
Активы = Обязательства	✓
Капитал > 0	✓
Привлечение финансирования = Выплаты по долгам	✓
...	✓





**В бизнес-плане должен быть представлен анализ чувствительности
Основных показателей проекта к основным факторам (параметрам)**

Основные показатели (ПРИМЕР)	Базовое значение (ПРИМЕР)
NPV	11 850 млн.руб.
DSCR, ср.	1,42
DSCR, min.	1,31
Срок окупаемости (PB)	5
Дисконтированный срок окупаемости (DPB)	6
LLCR	2
DSCR	2,2
Рентабельность по EBITDA, ср.	28%

Основные факторы (ПРИМЕР)	ШАГ
Изменение ставки дисконтирования	1%
Изменение цен на основное сырье	10%
Изменение цен реализации	10%
Изменение объемов производства	4%
Изменение капитальных вложений по проекту	5%
Изменение цен на транспортировку	10%
Сдвиг срока реализации проекта	6 мес.
Изменение курса валют	15%



Пример. Анализ чувствительности прв к ценам / ставке дисконтирования

Тыс. Руб.	Изменение ставки дисконтирования				
		-1%	0%	1%	2%
Изменение цен реализации	80%	5 815 890	3 702 885	1 896 246	340 195
	90%	10 333 688	7 785 874	5 605 619	3 725 813
	100%	14 831 648	11 849 591	9 296 164	7 092 979
	110%	19 339 725	15 923 413	12 996 781	10 470 116
	120%	23 849 660	19 999 525	16 699 976	13 850 038

С высокой степенью вероятностью
NPV находится в диапазоне
от 3,7 до 11,9 млрд. руб.



ВАЖНО!



- 1 Акцент – на факторы, ключевые именно для этого бизнеса
- 2 Анализ чувствительности ≠ построение сценариев

Основные показатели по сценариям	1 Базовый вариант	2 Тариф на транспортировку без передачи ж/д	3 Корректировка цен с 2020 г. (инфляция США)	4 Рост капзатрат на 30 млрд. руб. (порядка 10%)
Привлечение кредитов и займов, млрд. Руб. КП банка+рефинансирование текущего кредита Дополнительная КП	25,1 + 10,9* 12,5	25,1 + 10,9* 16,1	25,1 + 10,9* 3	32,6 + 10,9* 16,5
Срок возврата, год	2030/2032	2036/2039	После 2046	2032/2034
Ставка по кредитам ВЭБ (условно)	8,1-12,5%	8,1-12,5%	8,1-12,5%	8,1-12,5%
NPV, млрд. Руб.	9,4	1,8	(5,8)	3,8
IRR	17%	13%	10%	14,5%

1 Предположения базового варианта:

- обменные курсы – прогноз ВЭБ (~стабильный курс рубля)
- цена продукции – значительный рост в ряде периодов (2017, 2024, 2025, др.) (CAGR2023-2037 = 10,3% для цен в долл. США)
- сумма доп. взноса с/с = 0
- сумма кредита – с учетом min DSCR = 1,2
- передача ж/д пути в РЖД и снижение тарифа

2 Представленные в модели тарифы на транспортировку, руб. / т

Источник / год	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Ж/д в Проекте	1 417	1 419	1 424	1 433	1 338	1 361
Ж/д в РЖД	1 417	1 295	1 170	1 170	1 170	1 170,2

3 Сценарии цен, долл. сша / т

Продукция / год	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Базовый сценарий						Руб. / кг
Продукция А	50,5	51,5	55,3	57,4	81,7	94,0
Продукция В	12,4	16,9	17,6	19,5	30,4	38,0
Продукция С	12,4	16,9	17,6	19,5	30,4	38,0
Продукция D	22,0	22,0	23,5	24,4	37,4	42,6
Консервативный прогноз						
Концентрат	50,5	51,5	55,3	56,4	62,3	68,9
Концентрат 2	12,4	16,9	17,6	18,0	19,8	21,9
Концентрат 3	12,4	16,9	17,6	18,0	19,8	21,9
Прочий продукт	22,0	22,0	23,5	24,0	26,5	29,3

4 Сценарии капитальных затрат, млн руб.

Капзатраты / год	2017	2018	2019	2020
Базовый сценарий	5 759	12 385	7 551	6 865
Сценарий + 10%	6 335	13 624	8 306	7 552



Показатели инвестиционной привлекательности проекта имеют среднюю чувствительность к изменению цены на продукцию и объему реализации продукции:

- »» при снижении цены всего ассортимента продукции на 5% NPV Проекта снижается с 2 325 млн. долл. США до 2 090 млн. долл. США, т.е. на **11,1%**
- »» при снижении объема реализации на 5% NPV Проекта снижается с 2 325 млн. долл. США до 2 108 млн. долл. США, т.е. на **9,4%**

Показатели Проекта также имеют умеренную чувствительность к изменению **ставки дисконтирования и прогнозируемому обменному курсу рубля** к доллару США

Чувствительность к остальным тестируемым факторам является относительно низкой



Анализ порогов безубыточности

Фактор	Точка безубыточности для NPV
Капиталовложения	- + 146,3 %
Ставка дисконтирования	+ 95,2 %
Объем всего ассортимента	- - 30 %
Концентрат А	Не применимо (-17 794,0 %)
Концентрат В	- - 39,8 %
Концентрат С	Не применимо (-133,1 %)
Операционные расходы	- + 93,2 %
Транспортные расходы	+143,9 %
Цены на весь ассортимент	- -28 %
Концентрат А	Не применимо (-109,2%)
Концентрат В	- Не применимо (-1 474,7%)
Концентрат С	- 59,1 %
Концентрат D	- Не применимо (-115,6%)
Курс доллара	-37,6 %
Процентная ставка	- + 639,2%

Анализ чувствительности dscr и npv проекта проведен на основании актуальной на 13.06.2017 финансовой модели к следующим параметрам:

- »» объем выпуска (загрузка);
- »» цена продукции (спрэд между ценой на волокно и стоимостью ТФК);
- »» планируемые капитальные затраты по Проекту.

В базовом варианте минимальное значение DSCR составляет 1,4, NPV Проекта 7,1 млрд. руб.

Результаты анализа представлены в таблице справа. Снижение каждого из указанных факторов на 10% / 20% / 30% в прогнозе позволяет обслуживать долг (% выплаты и основная сумма долга).

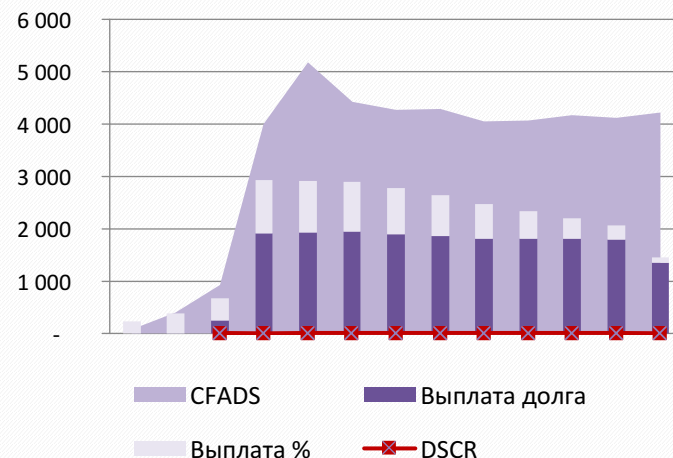
Снижение DSCR до уровня 1 наблюдается в частности при изменении следующих факторов:

- »» снижении объема или цены (спрэда) на 27%;
- »» совместном снижении объема выпуска (загрузки) и цены (спрэда) на 14%.

Матрица совместной чувствительности min DSCR к цене/объемам.

Цена / Объем	База	-10%	-20%
База	1,37	1,24	1,10
-10%	1,22	1,10	0,97
-20%	1,06	0,95	0,85

Млн. рублей Основные показатели обслуживания долга Проекта ПАО «АВС» (базовый вариант)



	Изменение	Минимальное значение dscr	Среднее	NPV
База		1,37	1,7	7,1
Объем (загрузка)	-10 %	1,24	1,6	4,35
	-20 %	1,10	1,4	1,61
	-30 %	0,96	1,3	(1,1)
Цена (спрэд)	-10 %	1,22	1,6	4,15
	-20 %	1,06	1,4	1,17
	-30 %	0,9	1,2	(1,81)
Сарех	-10 %	1,26	1,6	5,48
	-20 %	1,16	1,4	3,79
	-30 %	1,07	1,3	2,08



Примечание

анализ чувствительности проведен на основе финмодели от 25.10.2106

- 1 Необходимо предоставить книгу допущений (Assumption book), включив перечень, краткое описание/подтверждение предпосылок и допущений, а также ссылки на источники информации.
- 2 Необходимо существенно упростить формулы расчетов, при необходимости сложных расчетов следует включать дополнительные вспомогательные строки / флаги. Согласно практике и рекомендациям Банка расчетная формула должна содержать максимум 2-3 функций.

В приложении представлено наглядное сравнение приемлемого и неприемлемого подходов к построению формул (лист «Формулы»).
- 3 Все переключатели сценариев разбросаны по листу – просьба вывести в один свод в начале (см. пример листа Outputs).
- 4 Общую сумму финансирования необходимо распределить на кредит в евро для приобретения оборудования и кредит в рублях для реализации СМР. Необходимо заложить индексацию капитальных затрат
- 5 Необходимо использовать актуальные прогнозы курса валюты (руб./евро). Проверить сходимость бухгалтерского баланса при изменении прогнозного курса.

(В текущей версии используется курс 65,9-69,7 руб. за евро, при этом использование актуального прогнозного курса приводит к снижению значения DSCR в большинстве периодов до значения менее 1).

- 6 Планируемая загрузка мощностей, начиная с 2 квартала операционной стадии, составляет 100%. Следует заложить потери от недозагрузки.
- 7 В финансовой модели наблюдается расхождение материального баланса во всех периодах. Объемы реализации продукции превышают объемы потребления сырья на 100 т в квартал. Следует скорректировать расчеты.
- 8 Следует скорректировать и обосновать расчеты по НДС.

Суммы возмещения НДС не учитывать в составе собственных средств.

Возмещение НДС на операционной фазе направлять на погашение кредитных обязательств.

Уточнить возможность и сроки возмещения из бюджета суммы НДС в части импортного оборудования (ABC Technologies).

Возмещение входящего НДС прогнозировать в увязке с исходящим НДС по реализованной продукции.

При расчете сальдо по НДС применять реалистичный период возмещения: после ввода объектов в эксплуатацию (перевод на 01 счет) с учетом необходимого времени на возмещение или в течение 6-12 месяцев с даты осуществления затрат.

9 В финмодели предполагаются **низкие капитальные затраты** на поддержание основных средств (0,2-0,3% от баланса) – следует скорректировать.

10 В финансовой модели прогнозируется **рентабельность** по EBITDA на уровне 39,4-44,8%. Обосновать возможность поддержания данного уровня с учетом текущих показателей конкурентов и планов конкурентов. Рентабельность в обновленной финансовой модели значительно увеличилась в сравнении с моделью от 10.03.2017 г. (ср.: 31-34%).

11 **Коэффициент бета** по данным А. Дамодарана на текущую дату составляет 1,02 (http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html) (в финансовой модели используется значение по данным компаний-аналогов: 0,64).

12 В расчете WACC следует рассмотреть применение премии за **специфический риск** с учетом начальной стадии проекта.

13 Выбор сценария **«стандартная схема налогообложения»** приводит к **снижению DSCR** до значения менее 1. Необходимо скорректировать расчеты.

14 NPV Проекта, DSCR и другие коэффициенты имеют **высокую чувствительность** к цене продукта.

○ Так, при снижении цены реализации концентрата с 62 до 60 рублей и менее за кг значение DSCR в ряде периодов принимает значение менее 1.

○ При снижении цены реализации концентрата с 62 до 50 рублей и менее за кг значение NPV приближается к нулевому значению.

○ Незначительные изменения других предпосылок также приводят к снижению DSCR в последнем периоде финансирования до значения менее 1 (лист «Ratios», строка 50).

○ Представлен анализ чувствительности NPV к капитальным затратам только в случае их снижения (лист «Sensitivity»). Следует рассмотреть **эффект возможного увеличения капитальных затрат**.

15 В модели предполагается **длительный дисконтированный период окупаемости проекта** – 16,9 лет, терминальная стоимость формирует 98% NPV.

Традиционно терминальная стоимость формирует порядка 50-70% от общей NPV проекта. Пояснить причины низкой стоимости потоков в рамках прогнозного периода, скорректировать расчет.



Фабрика проектного финансирования
программа обучения кандидатов на позицию
сертифицированного менеджера Внешэкономбанка

Спасибо за внимание!

Пр. Академика Сахарова, д.9
Москва, Россия
тел.: +7 (495) 721-1863
факс: +7 (495) 721-9291
www.veb.ru

