
***Вычисление Чистой Приведенной Стоимости (ЧПС)
Инвестиционного Проекта***

Как Рассчитать Чистую Приведенную Стоимость (ЧПС) Инвестиционного Проекта

- Рассчитать объём капиталовложений, требуемых для выполнения проекта
- Спрогнозировать предполагаемые по проекту чистые денежные потоки
- Оценить риски, связанные с проектом
- Рассчитать применяемую процентную ставку дисконта
- Рассчитать Чистую Приведенную Стоимость (ЧПС) проекта , используя дисконтированные денежные потоки

Отклоняют проекты с негативной ЧПС. Принимаются проекты с положительной ЧПС. Если необходимо выбрать из нескольких взаимно исключающих проектов, выберите проект с самой высокой ЧПС.

Расчитать капиталовложения, требуемые для начала проекта и капиталовложения в течение каждого года проекта

Денежные вложения в проект указывайте как отрицательные суммы, отдачу от проекта положительные.

Капвложения	Первичные	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 5	Всего	База Аморт.
Земля								
Здания								
Оборудование								
Ст-ть установки								
Прочие								
Итого								

В расчёт ЧПС следует включать только денежные потоки соответствующего проекта

Следует включать в расчеты только добавочные денежные потоки: денежные потоки предприятия осуществляющего проект за вычетом денежных потоков без проекта

Учитывать все денежные притоки и оттоки, непосредственно связанные с проектом

Следует учитывать только материальные издержки, которые непосредственно можно отнести на проект

Невосполнимые издержки (издержки, уже понесенные) не должны учитываться

Постоянные расходы, не связанные непосредственно с проектом не должны включаться в расчеты

В расчет берутся денежные потоки после уплаты налогов

Амортизационные отчисления не считаются оттоком денежных средств, однако уменьшают налогооблагаемую базу, снижение налогов должно учитываться

Вложения в оборотный капитал за весь период реализации проекта должны быть правильно учтены

Обязательно учтите инфляцию при расчетах предполагаемых денежных потоков

Инфляция будет воздействовать на величину капвложений и на цены вашей продукции

спрогнозируйте воздействие инфляции на затраты на сырьё, энергию, трудовые ресурсы, и т.д.

изменения цен на различные составляющие могут быть различными

сделайте реалистичные прогнозы возможности повысить цену на вашу продукцию, чтобы она при этом осталась конкурентоспособной

если большинство ваших издержек в рублях, а большинство продаж - экспортные за иностранную валюту, ваш проект будет подвержен рискам колебаний обменного курса

Учитывайте инфляцию и прогнозируйте номинальные денежные потоки в течение каждого года проекта.

Вы должны подходить к инфляции последовательно: если процентная ставка - номинальная, тогда денежные потоки также должны быть в номинальном выражении

Инструкция по заполнению таблицы расчета предполагаемых денежных потоков

- A. Определить затраты на начало проекта и время, когда эти затраты будут понесены
- B. Спрогнозируйте продажи
рассмотрите по крайней мере три варианта (лучший, худший, наиболее вероятный)
- C. Спрогнозируйте производственные издержки (те, которые не включены в начальные затраты)
все затраты на трудовые ресурсы, энергию, материалы, или другие издержки, списываемые на производство продукции
- D. Спрогнозируйте накладные расходы и коммерческие издержки
административные расходы, операционные налоги, коммерческие расходы, транспортные расходы и другие, не связанные с производством расходы
- E. Рассчитать амортизационные отчисления на новые основные фонды
- F. Рассчитать налоги на прибыль, учитывая возможные налоговые льготы (включая снижение налогов на сумму процентов за кредит)
- G. Рассчитать дополнительные вложения в оборотный капитал
- H. Рассмотреть в какие новые проекты могут быть инвестированы деньги полученные от данного проекта

Расчет предполагаемых денежных потоков

Денежные вложения в проект указывайте как отрицательные суммы, отдачу от проекта - как положительные.

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 5
Объём продаж (шт.)						
Инфляция за период						
Цена продаж						
Выручка от продаж						
Платежи за пользование лицензиями						
Сырьё и материалы						
Электричество						
Плата за газ и воду						
Запчасти						
Амортизация - Здания						
Амортизация - Оборудование						
Зарплата						
Накладные расходы						
Доход до налогов						
Налоги						
Доход после налогов						
Плюс амортизация, вычтенная ранее						
Денежные потоки проекта						
Потребность в оборотном капитале						
Капвложения						
Продажа отслужившего оборудования						
Чистые денежные потоки						

Пример расчета денежных потоков проекта

Год	Земля	Здания	Оборуд.	Монтаж	Измен. оборотн. средств	Прочие	Всего Инвест.	Продажи шт.	Инфляция	Цена	Доход от продаж	Сырье
0	- 500	- 500	- 2,000	- 200	- 220	- 80	- 3,500	0	35%	\$ 113.00	-	-
1							-	100	22%	\$ 137.86	13,786	- 2,757
2							-	150	18%	\$ 162.67	24,401	- 4,880
3							-	175	15%	\$ 187.08	32,738	- 6,548
4							-	200	10%	\$ 205.78	41,157	- 8,231
5							-	225	8%	\$ 222.25	50,005	- 10,001
6							-	250	7%	\$ 237.80	59,451	- 11,890
7							-	250	7%	\$ 254.45	63,612	- 12,722
8							-	250	7%	\$ 272.26	68,065	- 13,613

Эл-во	Газ и Вода	Запчасти	Зарплата дополн. рабочих	Амортиз Зданий	Амортиз Оборуд.	Доход до налогов	Налоги 35%	Доход после налогов	Вернуть Амортиз	Денежн потоки проекта
-	-	-								- 3,500
- 689	- 483	- 2,068	- 450	- 25	- 200	7,114	- 2,490	4,624	225	4,849
- 1,464	- 976	- 3,660	- 531	- 25	- 200	12,665	- 4,433	8,232	225	8,457
- 2,292	- 1,637	- 4,911	- 611	- 25	- 200	16,516	- 5,781	10,735	225	10,960
- 3,293	- 2,675	- 6,174	- 672	- 25	- 200	19,887	- 6,960	12,927	225	13,152
- 4,500	- 3,500	- 7,501	- 725	- 25	- 200	23,552	- 8,243	15,309	225	15,534
- 5,945	- 5,351	- 8,918	- 776	- 25	- 200	26,346	- 9,221	17,125	225	17,350
- 6,361	- 5,089	- 9,542	- 831	- 25	- 200	28,842	- 10,095	18,747	225	18,972
- 6,807	- 6,466	- 10,210	- 889	- 25	- 200	29,856	- 10,450	19,406	225	19,631

Инструкция по заполнению таблицы расчета Чистой Приведенной Стоимости

- 1. Впишите чистые денежные потоки для каждого года проекта в графу А*
- 2. Рассчитайте норму дисконта для каждого года и впишите её в графу В.
Норма дисконта для года $n = 1/(1+\text{процент дисконта})^n$

*Вы можете воспользоваться данными норм дисконта, приведенными в Таблице Норм Дисконта.**
- 3. Помножьте чистые денежные потоки (графа А) на норму дисконта (графа В) и запишите результат в графу С.*
- 4. Сложите дисконтированные денежные потоки в графе С. Это и будет Приведенная Стоимость рассматриваемого проекта.*
- 5. Отнимите первоначальные инвестиции. Вы рассчитали Чистую Приведенную Стоимость рассматриваемого проекта.*

Расчет Чистой Приведенной Стоимости

$$\text{ЧПС} = (\text{ДП}_1/(1+k) + \text{ДП}_2/(1+k)^2 + \text{ДП}_3/(1+k)^3 + \dots + \text{ДП}_n/(1+k)^n) - I_0$$

I_0 -- начальные вложения, ДП_n -- чистый денежный поток в год n , k -- ставка дисконта, $1/(1+k)^n$ -- норма дисконта

Год	Чистый ден. поток <i>A</i>	Норма дисконта <i>B</i>	Дисконт. ден. поток <i>C</i>
1			
2			
3			
4			
5			
n	ДП_n	$1/(1+k)^n$	$\text{ДП}_n/(1+k)^n$
Сложить: Приведенная Стоимость			
Отнять: Начальные Вложения			
Чистая Приведенная Стоимость			

$$\text{Фактор дисконта} = 1/(1+k)^n$$

Таблица норм дисконта

Период (n)	Ставка дисконта(k)									
	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%	
0	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1	0.909	0.870	0.833	0.800	0.769	0.741	0.714	0.690	0.667	
2	0.826	0.756	0.694	0.640	0.592	0.549	0.510	0.476	0.444	
3	0.751	0.658	0.579	0.512	0.455	0.406	0.364	0.328	0.296	
4	0.683	0.572	0.482	0.410	0.350	0.301	0.260	0.226	0.198	
5	0.621	0.497	0.402	0.328	0.269	0.223	0.186	0.156	0.132	
6	0.564	0.432	0.335	0.262	0.207	0.165	0.133	0.108	0.088	
7	0.513	0.376	0.279	0.210	0.159	0.122	0.095	0.074	0.059	
8	0.467	0.327	0.233	0.168	0.123	0.091	0.068	0.051	0.039	
9	0.424	0.284	0.194	0.134	0.094	0.067	0.048	0.035	0.026	
10	0.386	0.247	0.162	0.107	0.073	0.050	0.035	0.024	0.017	
Период (n)	Ставка дисконта(k)									
	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%
0	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1	0.645	0.625	0.606	0.588	0.571	0.556	0.541	0.526	0.513	0.500
2	0.416	0.391	0.367	0.346	0.327	0.309	0.292	0.277	0.263	0.250
3	0.269	0.244	0.223	0.204	0.187	0.171	0.158	0.146	0.135	0.125
4	0.173	0.153	0.135	0.120	0.107	0.095	0.085	0.077	0.069	0.063
5	0.112	0.095	0.082	0.070	0.061	0.053	0.046	0.040	0.035	0.031
6	0.072	0.060	0.050	0.041	0.035	0.029	0.025	0.021	0.018	0.016
7	0.047	0.037	0.030	0.024	0.020	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008
8	0.030	0.023	0.018	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004
9	0.019	0.015	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
10	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001