

Клиент А. Проект 1-2

Задача 1

$L = 13\%$ Проект А

№ стр. инвест. план	0	1	2	3
Инвест. затрат, тыс. руб.				
Тех. затрат, тыс. руб.		700	500	300
Кумулят. рентабельность	-1000	-300	200	500
Кэф. дисконт (13%)		0,8849	0,7831	0,6930
Дисконт. тех. затрат		619	391	208
Кумулят. дисконт. рентабельность	-1000	-381	10	218

$$T_{об} = 1 + \frac{300}{500} = 1,6 \text{ года}$$

- срок окупаемости без учета фактора времени

$$d_1 = 1$$

$$\frac{1}{(1+0,13)^1} = 0,8849$$

Дисконт. тех. затрат:

$$0,8849 \cdot 700 = 619$$

$$0,7831 \cdot 500 = 391$$

$$0,6930 \cdot 300 = 208$$

$$d_2 = \frac{1}{1,13^2} = 0,7831$$

$$d_3 = \frac{1}{1,13^3} = 0,6930$$

$$T_{об} = 1 + \frac{381}{391} = 1,97$$

срок окупаемости с учетом фактора времени

- 1 -

$$EPP = (619 + 391 + 208) - 1000 = 218 \text{ тыс. руб.}$$

$$UP = \frac{619 + 391 + 208}{1000} = 1,218$$

$EPP > 0$ } проект экономически
 $UP > 1$ }

Проект В

в кр. интервалах	0	1	2	3
Избрасыв. затр., тыс. руб.	1000			
Тех. пок. р.		300	500	700
Кумулят. рсм. поток	-1000	-700	-200	500
По эр. расчет (E=13%)		0,8849	0,7831	0,6930
Дисконт. тех. пок. р.		265	391	485
Кумулят. дисконт. рсм. поток	-1000	-735	-344	141

$T_{0n} = 2 + \frac{200}{700} = 2,2857 \text{ года} - \text{длина пл. учета факторов}$
 ✓ граница

Дисконт. технич. пок. р.
 $0,8849 \cdot 300 = 265$
 $0,7831 \cdot 500 = 391$
 $0,6930 \cdot 700 = 485$

$$T_{ch}^0 = 2 + \frac{344}{485} = 2,71 - \text{сумма д.с. учета}$$

$$\Sigma DD = (265 + 391 + 485) - 1000 = 141 \text{ руб. пр.}$$

$$UD = \frac{265 + 391 + 485}{1000} = 1,141$$

$$\Sigma DD > 0$$

$UD > 1$ \Rightarrow проект благоприятен.

Велич. макс. А превышает велич. макс. В, тем более, у проекта А срок окупаемости меньше, а величина $\Sigma DD_A > \Sigma DD_B$ и $UD_A > UD_B$

Задача 2

$$E = 9\%$$

в ср. инвест. в руб.	0	1	2	3
Ум. вст. за пр., руб. пр.	900			
Тех. пост. руб. пр.		400	400	400
Уменьш. пост. руб. пр.	-300	-500	-100	300
Норма дисконт. ($E=9\%$)		0,9174	0,8375	0,7721
Дисконт. тех. пост.		367	337	309
Уменьш. дисконт. пост. руб. пр.	-900	-533	-196	113

$$T_{0n} = 2 + \frac{100}{400} = 2,25 \text{ года} - \text{срок до момента}$$

$$d_1 = \frac{1}{1,09} = 0,9174$$

$$d_2 = \frac{1}{1,09^2} = 0,8416$$

$$d_3 = \frac{1}{1,09^3} = 0,7721 \quad 0,7721 \cdot 400 = 309$$

$$T_{0n}^{\text{ср}} = 2 + \frac{196}{309} = 2,632 \text{ года} - \text{срок до момента}$$

$$U_{0D} = (367 + 337 + 309) / 1000 = 1,113$$

$$U_{0D} = \frac{367 + 337 + 309}{1000} = 1,113$$

$$U_{0D} > 1$$

$U_{0D} > 1 \Rightarrow$ проект приемлем.

$$T_{0n} \cdot E = 196 / 0$$

в ср. инвест.	0	1	2	3
инвест. зат., тыс. руб.	900			
тех. прогр., тыс. руб.		400	400	400
высвобод. пер. в др. сек.	-300	-500	-100	300
коэф. дисконт. (E=14%)		0,8771	0,8191	0,7719

Дисконт. тем. проф	35%	30%	22%
Выплата. по курсу	-300	-549	-248

$T_{ch} = 2,25 \text{ лет}$ - срок окупаемости для проекта

$$d_1 = \frac{1}{1,14} = 0,8771$$

Дисконт. тем. проф.

$$0,8771 \cdot 400 = 351$$

$$d_2 = \frac{1}{1,14^2} = 0,7694$$

$$0,7694 \cdot 400 = 308$$

$$0,6749 \cdot 400 = 270$$

$$d_3 = \frac{1}{1,14^3} = 0,5921$$

$$T_{ch} = 2 + \frac{248}{270} = 2,92 \text{ года} - \text{срок}$$

окупаемости с учетом эффекта дисконта.

$$ZDD = (351 + 308 + 270) - 400 = 229 \text{ руб.}$$

$$DD = \frac{351 + 308 + 270}{400} = 1,229$$

$$VDD = 0$$

$DD > 1 \Rightarrow$ проект приемлем.

Вывод: при $E = 9\%$ и $WACC = 14\%$ проект

выгоден, так как $DD > 1$ и $VDD > 0$.
 Если $E = 14\%$, то $DD < 1$ и $VDD < 0$, т.е. проект невыгоден.
 $VDD_{9\%} > VDD_{14\%}$ и $DD_{9\%} > DD_{14\%}$.