

Задачи

Задача

Нормы доходности ценных бумаг находятся в зависимости от будущего состояния экономики (табл.). Оцените ожидаемую доходность и стандартное отклонение портфеля ценных бумаг организации, если она располагая 20000 руб., планирует разместить 6000 руб. в акции типа А, а остальные средства в акции типа В.

Состояние экономики	Вероятность	Уровень доходности ценных бумаг	
		А	В
Спад	0,10	-0,2	0,3
Норма	0,60	0,1	0,2
Подъем	0,30	0,7	0,5

Решение:

Расчеты для акции типа А

Математическое ожидание находим по формуле $m = \sum x_i p_i$.

Математическое ожидание $M[X]$

$$M[x] = (-0.2) \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 0.6 + 0.7 \cdot 0.3 = 0.25 \text{ или } 25\%$$

Дисперсию находим по формуле $d = \sum x_i^2 p_i - M[x]^2$.

Дисперсия $D[X]$.

$$D[X] = 0.2^2 \cdot 0.1 + 0.1^2 \cdot 0.6 + 0.7^2 \cdot 0.3 - 0.25^2 = 0.0945$$

Среднее квадратическое отклонение $\sigma(x)$

или 30,7%

Расчеты для акции типа В (20000-6000=14000 руб.)

Математическое ожидание $M[X]$

$$M[x] = 0.3 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 0.6 + 0.5 \cdot 0.3 = 0.3 \text{ или } 30\%$$

Дисперсия $D[X]$.

$$D[X] = 0.3^2 \cdot 0.1 + 0.2^2 \cdot 0.6 + 0.5^2 \cdot 0.3 - 0.3^2 = 0.018$$

Среднее квадратическое отклонение $\sigma(x)$

или 13,4%

Доля акции типа А: $d_A = 6000/20000 = 0,3$ (30%)

Доля акции типа В: $d_B = 1 - 0,3 = 0,7$ (70%)

Рассчитаем ожидаемую доходность портфеля

$$M = m_i d_i = 0,25 \cdot 0,3 + 0,3 \cdot 0,7 = 0,285 \text{ или } 28,5\%$$

Рассчитаем стандартное отклонение портфеля (для случае независимых ценных бумаг):

$$\sigma = \sqrt{\sum \sigma_i^2 d_i^2} = \sqrt{0,307^2 \cdot 0,3^2 + 0,134^2 \cdot 0,7^2} = 0,131 \text{ или } 13,1\%$$

Задание

1. Оформите в таблице сравнительную характеристику источников финансирования инвестиционных проектов организации.

Таблица - Структура источников финансирования инвестиционных проектов

Группа	Тип	Организационная структура источников в группе
Государственные ресурсы	Собственные	Государственный (федеральный) бюджет Бюджеты субъектов Федерации (республиканские, местные) Внебюджетные фонды (Пенсионный фонд РФ, Фонд социального страхования РФ, Государственный фонд занятости РФ, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования РФ, прочие фонды)
	Привлеченные	Государственная кредитная система Государственная система страхования
	Заемные	Государственные заимствования (госзаимы, внешние заимствования, международные кредиты и пр.)
Ресурсы предприятий	Собственные	Собственные инвестиционные ресурсы предприятий (прибыль, иммобилизованные средства, амортизационные отчисления, страховые суммы; накопления)
	Привлеченные	Взносы, пожертвования, продажа акций, дополнительная эмиссия акций Инвестиционные ресурсы инвестиционных компаний-резидентов (в том числе паевых инвестиционных фондов)
	Заемные	Банковские кредиты, коммерческие кредиты, бюджетные и целевые кредиты Инвестиционные ресурсы иностранных инвесторов (включая банки и международные финансовые институты), институциональных инвесторов, предприятий