

Практическое занятие №7

Тема: «Формирование портфеля инвестиций с помощью надстройки Поиск решения»

Цель занятия: приобрести практические навыки по решению задач
Формирование портфеля инвестиций с помощью надстройки Поиск решения.

Отрабатываемые вопросы:

1. Построение математической модели задачи
2. Создание форм для введения исходных данных
3. Ввод зависимостей из математической модели. Назначение целевой функции. Ввод ограничений и граничных условий.
4. Решение задачи и анализ результатов.

Инвестор принимает решение о вложении капитала в 1 млн. руб. Выбраны акции трех предприятий А, В и С. При принятии решения требуется учесть следующие условия:

1. Доля наиболее надежных акций должна быть не менее трети суммарного объема капитала.
2. Доля акций с наивысшим доходом должна быть не менее суммы, вложенной в остальные акции.
3. Доля, приходящаяся на каждый тип акций, не может быть менее 1 тысячи рублей. Данные по дивидендам (в %) и по надежности (в баллах) приведены в таблице.

Наименование	Дивиденды по акциям (%)	Надежность акций (баллы)
А	10	2
В	6	5
С	6,5	3

Какую максимальную прибыль можно получить в первый год инвестиций?

Решение:

1. Введем в таблицу данные, как показано на рис.2.

	А	В	С	Д
1				
2	Наименование	Дивиденды по акциям (%)	Надежность акций (баллы)	Сумма вложений в акции
3	А	0,1	2	1
4	В	0,06	5	1
5	С	0,065	3	1
6	Доход	=СУММПРОИЗВ(D3:D5;B3:B5)		=СУММ(D3:D5)

Рис. 2. Ввод исходных данных

Целевая функция в ячейке B6 представляет собой сумму дивидендов по всем вложенным акциям. Суммарный объем капитала указан в ячейке D6. В диалоговом окне вводим все указанные в условии задачи ограничения:

	A	B	C	D
1	Задача 2.4			
2	Наименование	Дивиденды по акциям (%)	Надежность акций (баллы)	Сумма вложений в акции
3	A	10,00%	2	665 666,67р.
4	B	6,00%	5	333 333,33р.
5	C	6,50%	3	1 000,00р.
6	Доход	86 631,67р.		1 000 000,00р.

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

Параметры поиска решения

Оптимизировать целевую функцию:

До: Максимум Минимум Значения:

Изменяя ячейки переменных:

В соответствии с ограничениями:

Сделать переменные без ограничений неотрицательными

Выберите метод решения:

Добавить

Изменить

Удалить

Максимальная *прибыль* в конце первого года составит 86631,67 руб.