## Задание 3.1

Павел Спицын провел анализ, связанный с открытием магазина велосипедов. Если он откроет большой магазин, то при благоприятном рынке получит 60 млн. рублей, при неблагоприятном же рынке понесет убытки 40 млн. рублей. Маленький магазин принесет ему 30 млн. рублей прибыли при благоприятном рынке и 10 млн. рублей убытков при неблагоприятном. Возможность благоприятного и неблагоприятного рынков он оценивает одинаково. Используйте дерево решений для того, чтобы помочь Павлу принять решение.

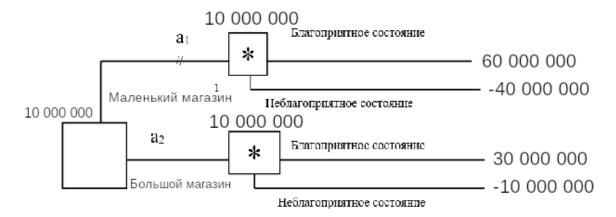
Следует ли открыть большой магазин? Какова ожидаемая стоимостная ценность наилучшего решения?

Номер	Действия компании	Выигрыш, при состоянии	
стратегии		экономической среды, руб.	
		благоприятном	неблагоприятном
1	Большой магазин	60 000 000 ₽	-40 000 000 ₽
2	Маленький магазин	30 000 000 ₽	-10 000 000 ₽
Вероятность благоприятного и неблагоприятного состояний экономической среды равна 0,5.			

Определим средний ожидаемый выигрыш:

- для вершины 1 ОДО₁ = 0,5 × 60 000 000 + 0,5 × (-40 000 000) = 10 000 000 ₽
- для вершины 2 ОДО $_2$  = 0,5 × 30 000 000 + 0,5 × (-10 000 000) = 10 000 000  $\mathbb{P}$

Итоговое дерево решений:



**Вывод:** обе стратеги, и а₁ и а₂ приведут к наилучшему решению. ОДО наилучшего решения равна 10 000 000 ₽.

## Задание 3.2

Павел Спицын провел анализ, связанный с открытием магазина велосипедов. Если он откроет большой магазин, то при благоприятном рынке получит 60 млн. рублей, при неблагоприятном же рынке понесет убытки 40 млн. рублей. Маленький магазин принесет ему 30 млн. рублей прибыли при благоприятном рынке и 10 млн. рублей убытков при неблагоприятном. Возможность благоприятного и неблагоприятного рынков он оценивает одинаково. Исследование рынка, которое может провести профессор, обойдется Спицыну в 5 млн. рублей. Профессор считает, что с вероятностью 0,6 рынок окажется благоприятным. В то же время при положительном заключении рынок окажется благоприятным лишь с вероятностью 0,9. При отрицательном заключении с вероятностью 0,12 рынок может оказаться благоприятным. Используйте дерево решений для того, чтобы помочь Павлу принять решение.

Следует ли заказать проведение обследования рынка? Следует ли открыть большой магазин? Какова ожидаемая стоимостная ценность наилучшего решения?

- OДO1 = 0.6 × 0.90 × 60 000 000 + 0.6 × 0.90 × (-40 000 000) = 7 200 000 ₽
- ОДО2 = 0,6 × 0,90 × 30 000 000 + 0,6 × 0,90 × (−10 000 000) = 9 000 000 ₽
- OДO1 = 0,4 × 0,12 × 60 000 000 + 0,4 × 0,12 × (-40 000 000) = 960 000 ₽
- OДO2 = 0,4 × 0,12 × 30 000 000 + 0,4 × 0,12 × (−10 000 000) = 960 000 ₽

Вывод: открытие большого магазина более благоприятно, так как ожидаемая максимальная прибыль составит 7 200 000 ₽.