Вариант 62: Биохимическая лаборатория (\*\*)

Небольшая компания, занимающаяся разработкой новых средств бытовой химии, управляет биохимической лабораторией. Недавно сотрудники лаборатории нашли новое интересное решение для средства чистки ковровых покрытий. Потенциально это средство может принести весьма значительные прибыли, но компания не имеет достаточных финансовых ресурсов, для того, чтобы вывести это средство на рынок так, чтобы полностью реализовать его рыночный потенциал.

Президент компании рассматривает следующие три возможности.

Довести исследования до конца и попытаться вывести средство на рынок за счет собственных средств. Это потребует $2 млн инвестиций в разработку конечного продукта и $500 тыс. на продвижение средства на рынок. Такие средства у компании имеются. Однако в этом случае дальнейшая рыночная история средства будет сильно зависеть от действий крупных компаний. Анализ рыночной ситуации показывает, что наиболее вероятно (65%) получение в течение следующего года $12 млн. валового дохода от продаж. При менее благоприятных обстоятельствах компания получит не более $6 млн. (вероятность этого 25%). И, наконец, в случае высокой активности в этом сегменте рынка других компаний (вероятность 10%), будет получено только $2 млн. Дальше чем на год аналитики предпочитают не заглядывать, так как неопределенность оценок становится слишком велика.

Продать свои разработки крупной компании. Это не потребует никаких инвестиций и может принести в среднем $5 млн.

Найти необходимые средства у стороннего инвестора и профинансировать программу исследований и продвижение средства на рынок в полном объеме. Для этого потребуется $5.5 млн на разработку конечного продукта и $9 млн. на продвижение средства на рынок. Таким образом $12 млн. вложит в дело инвестор. При этом прибыли (после компенсации издержек) придется делить пополам. В этом случае с вероятностью 50% от продажи средства за тот же период будет получено $35 млн. В более сложной ситуации, вероятность которой оценивается в 25%, можно будет получить только $25 млн. И в худшем случае будет получено только $15 млн.

1. Постройте дерево решений и определите величину ожидаемых доходов в каждом случае.
2. Какое решение вы считаете лучшим? Обоснуйте свой ответ.
3. Исследуйте устойчивость решения при варьировании соотношения вероятностей лучшего и худшего исходов.