



Институт финансовых исследований

Принятие решений в условиях существования рисков с низкими вероятностями реализации

Алексей Гнатюк,
стажер

Научный руководитель: Галина Ковалишина,
руководитель департамента корпоративных финансов

Москва - 2010

Постановка задачи

Цель:

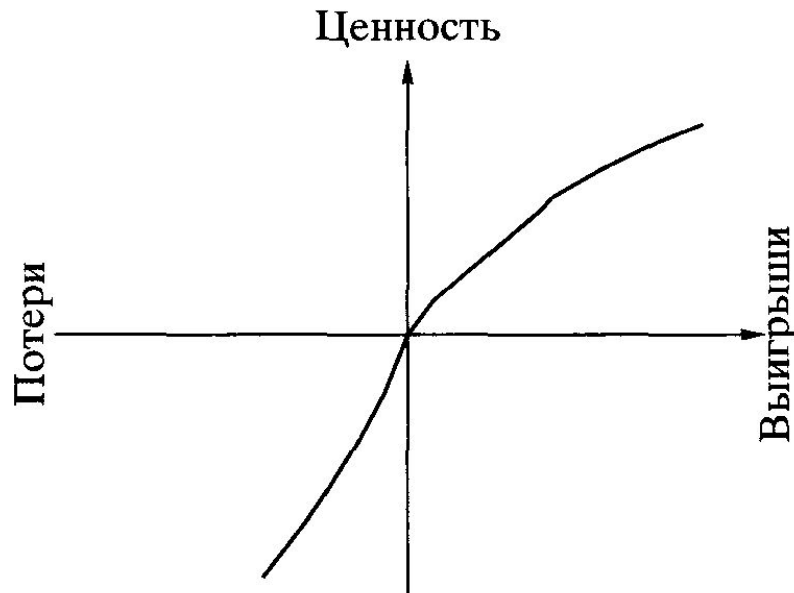
- верификация теоретических предположений и реальных факторов, лежащих в основе процесса принятия решения в условиях существования различных уровней неопределенности.

Задачи:

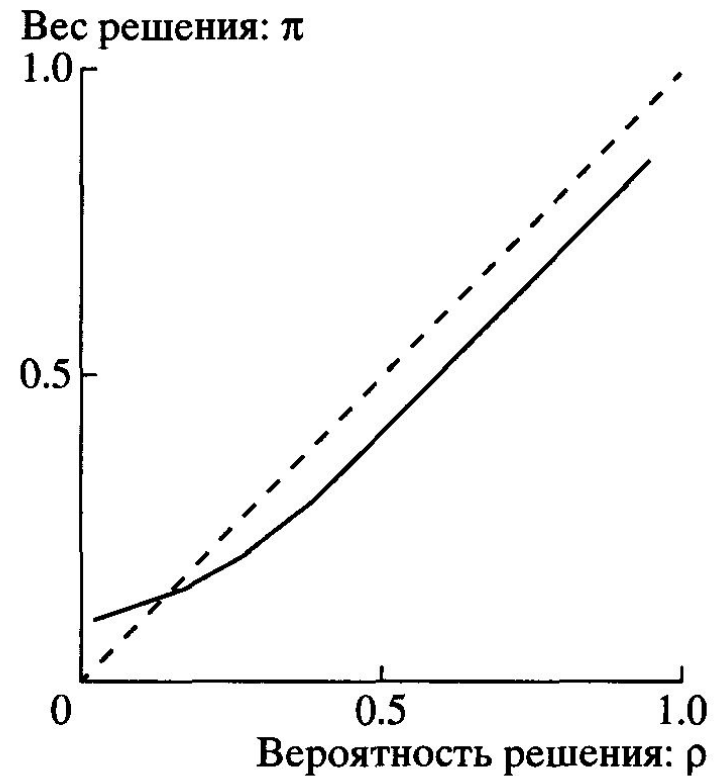
- обзор теоретических работ в данной области исследований;
- разработка методологии проведения эксперимента;
- проведение эксперимента, путем опроса респондентов;
- анализ полученных результатов.

Prospect theory (Kahneman, Tversky)

Функция полезности



Функция взвешивания



Эффект определенности (certainty bias)

A:	2500 с вероятностью 0.33	B:	2400 с определенностью
	2400 с вероятностью 0.66		
	0 с вероятностью 0.01		
N = 72	[18]		[82]

C:	2500 с вероятностью 0.33	D:	2400 с вероятностью 0.34
	0 с вероятностью 0.67		0 с вероятностью 0.66
N = 72	[83]		[17]

Принимая $u(0) = 0$, из первого случая имеем:

$$u(2400) > 0.33u(2500) + 0.66u(2400) \text{ или}$$

$$0.34u(2400) > 0.33u(2500),$$

в то время как выбор во втором случае утверждает обратное.

Условия контекста (framing effect)

Представим, что США готовится противостоять эпидемии необычной Азиатской болезни, результатом которой станет гибель 600 человек. Для борьбы с эпидемией могут быть приняты 2 программы.

Предположим, что имеются точные оценки последствий той или иной программы:

Проблема 3 (N = 152):

- Если будет принята программа А, 200 человек будут спасены. [72%]
- Если будет принята программа В, то с вероятностью $1/3$ все 600 человек будут спасены, а с вероятностью $2/3$ никто не спасется. [28%]

Проблема 4 (N = 155):

- Если будет принята программа С, то 400 людей погибнут. [22%]
- Если будет принята программа D, то с вероятностью $1/3$ никто не погибнет, а с вероятностью $2/3$ погибнут все 600 человек. [78%]

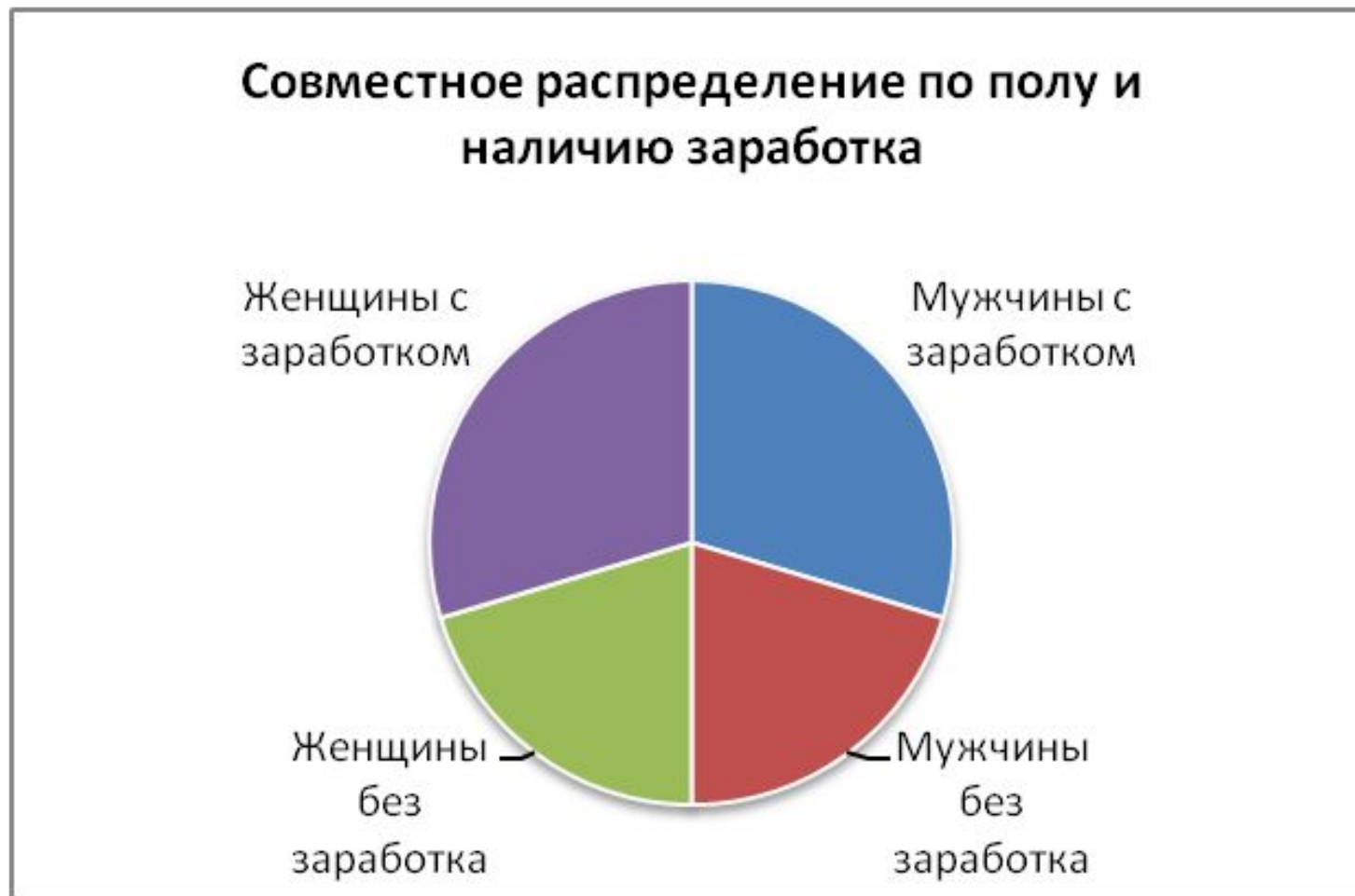
Малые («неосвязаемые») вероятности

A:	6000 с вероятностью 0.45	B:	3000 с вероятностью 0.90
N = 66	[14]		[86]

C:	6000 с вероятностью 0.01	D:	3000 с вероятностью 0.02
N = 66	[73]		[27]

- Теория перспектив: человек неспособен корректно учитывать низкие вероятности.
- Обычно ими пренебрегают, даже если интегральный эффект может быть значительным.

Выборка респондентов



Проблема 1

Проблема 1.1:

Выбрать одну из двух беспроигрышных альтернатив

A:	5 000 с вероятностью 0,60	B:	50 000 с вероятностью 0,06
N = 53	[78%]		[22%]

Проблема 1.2:

Выбрать одну из двух невыигрышных альтернатив

C:	-5 000 с вероятностью 0,60	D:	-50 000 с вероятностью 0,06
N = 53	[36%]		[64%]

- Неприятия риска в области выигрыша и стремления к риску в случае потерь.
- Согласуется с гипотетической функцией полезности

Проблема 2



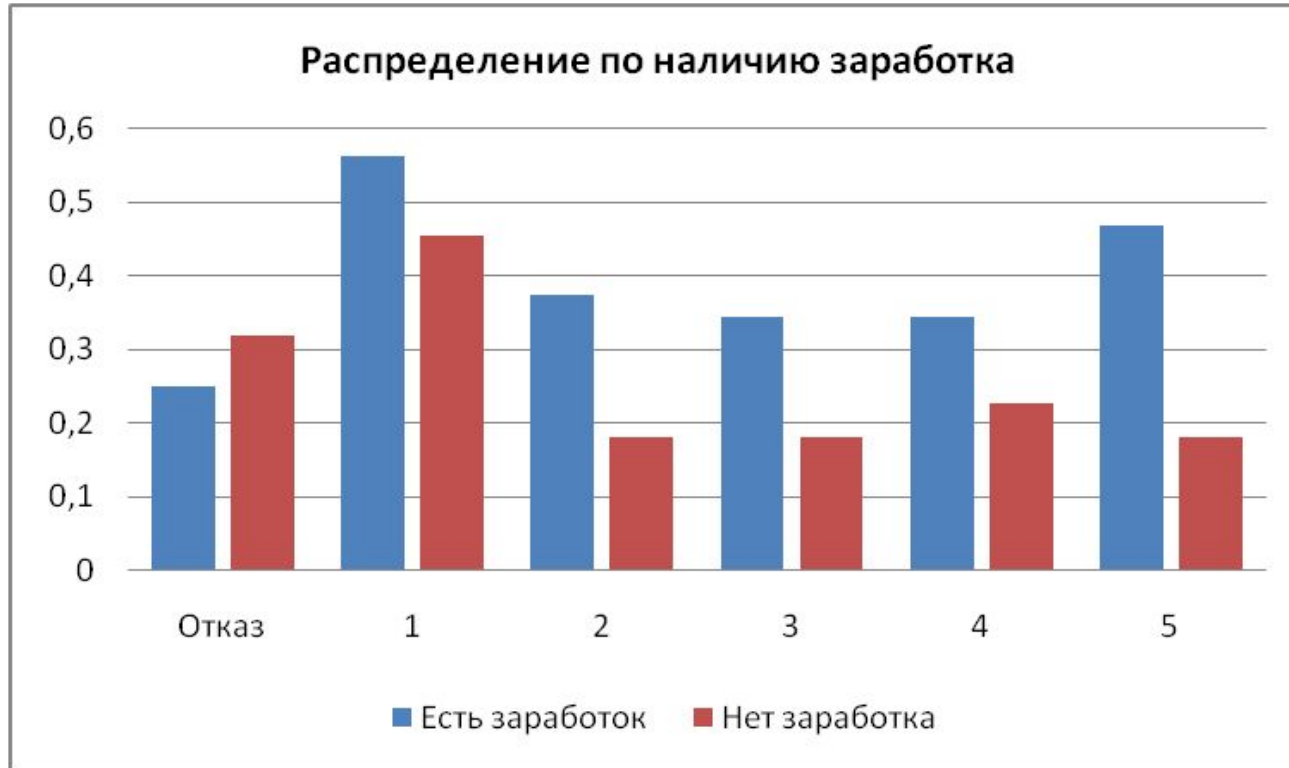
- Выбор не всегда определяется общим ожидаемым доходом или ожидаемым доходом на единицу меры риска.
- Респонденты предпочитают высокие вероятности выигрыша и низкие значения возможных потерь.

Проблема 3



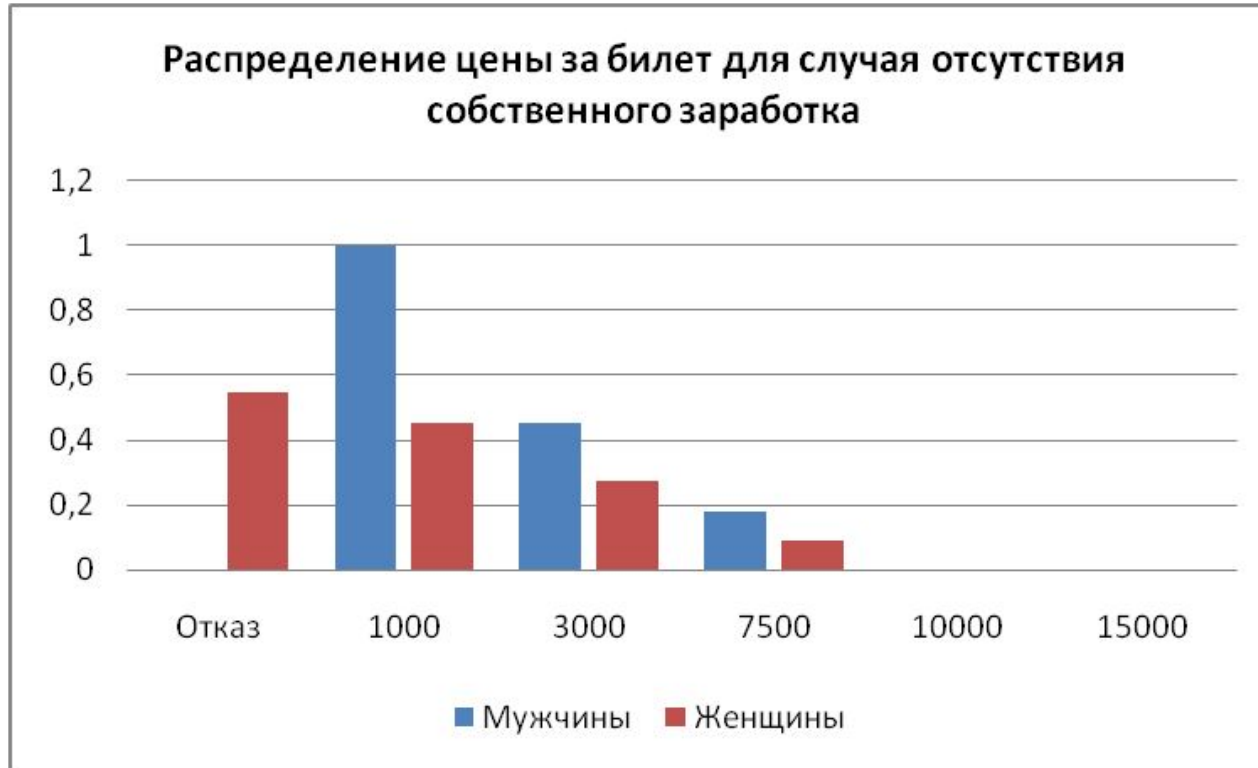
- При равных значениях возможного результата в беспроигрышной лотерее, индивид, как правило, ориентируется либо на величину выигрыша, либо на вероятность – выбирает крайний вариант.

Проблема 3



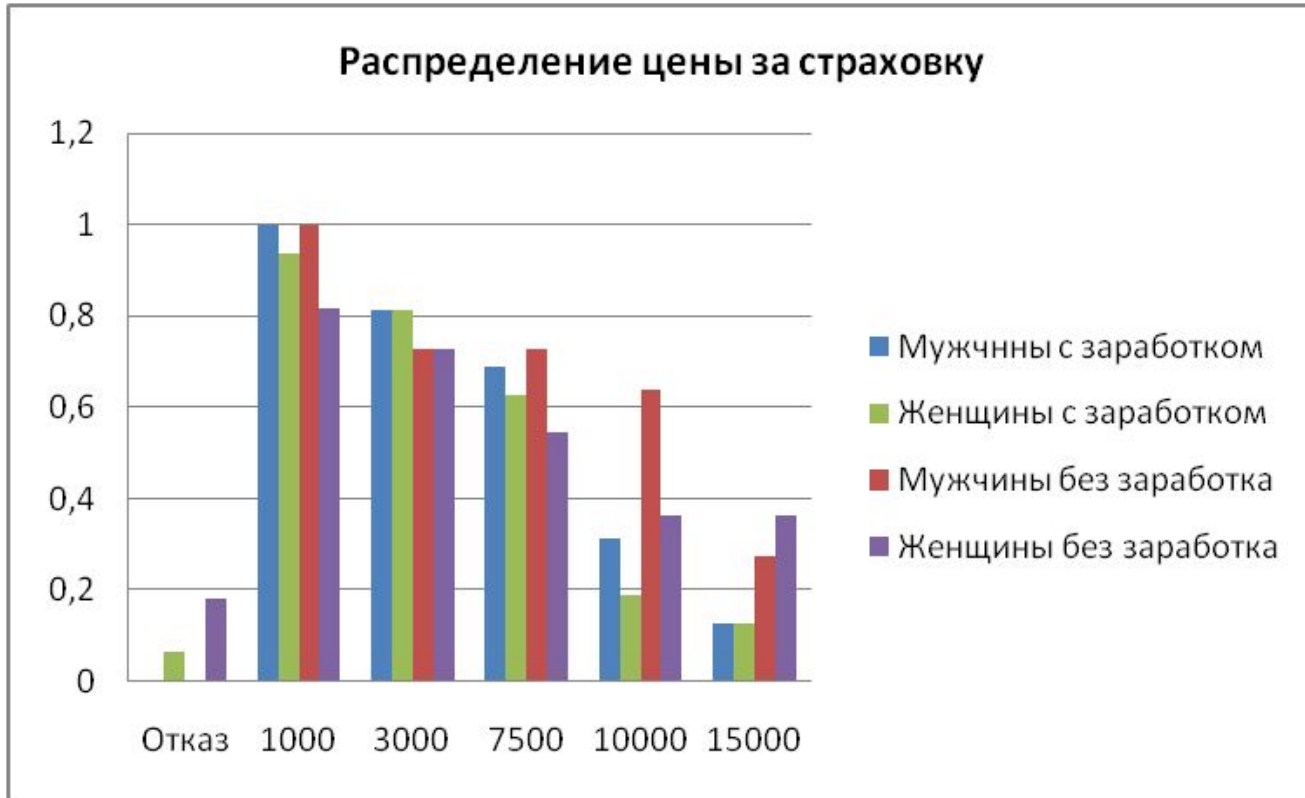
- Наличие собственного заработка является фактором, в значительной степени увеличивающим склонность участвовать в лотереях.
- Зарботок - 2,1 лотерея, без заработка - 1,2 лотереи.

Проблема 4.1



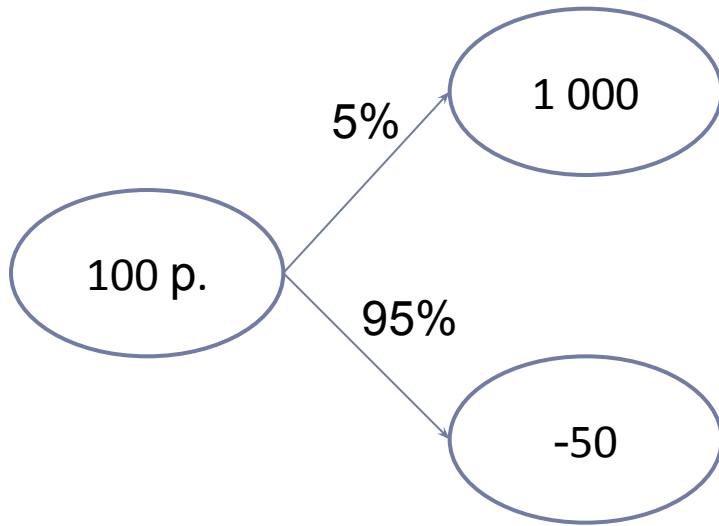
- Респонденты ведут себя рационально: цена за билет не превышает ожидаемый доход.
- Женщины менее склонны к риску.

Проблема 4.2

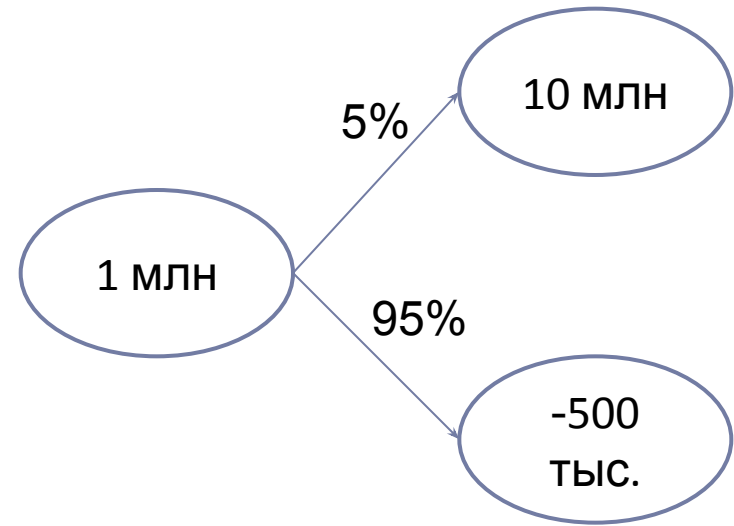


- При ответе на вопрос о выборе цены за страховку респонденты обращают внимание не только на ожидаемые потери.
- Респонденты предпочитают достоверный результат.

Проблема 5



Да	Нет
21 (40%)	33 (60%)



Да	Нет
8 (15%)	46 (85%)

- Респонденты более склонны к риску в случае меньшего начального капитала.
- Вероятно, низкие вероятности переоценены.

Выводы

Результаты проведенного эксперимента подтверждают существование следующих особенностей принятия решений в условиях существования рисков с низкой вероятностью реализации:

- Склонность к риску в случае ожидаемого выигрыша и неприятие риска для проигрыша, как в диапазоне «осязаемых», так и в диапазоне «неосязаемых» вероятностей
- Смещение выбора в сторону более определенного исхода (certainty bias)
- Минимизация возможных потерь
- Избегание лотерей с низкими вероятностями выигрыша
- Наличие эффекта якоря (anchoring effect) в случае, когда оценить общий результат затруднительно (в т.ч. при низких вероятностях)
- Положительное влияние размера начального капитала и наличия собственного заработка на склонность к риску



Спасибо за внимание!

