

Тема 12

Информация, неопределенность и риск в экономике

1 Принципы неопределенности результата в рыночной экономике. Понятие риска: его виды, измерение.

2 Особенности экономического выбора в условиях неопределенности. Отношение к риску.

3 Способы снижения риска.

4 Рынки с асимметричной информацией. Рыночные сигналы.

5 Аукционы.

6 Спекуляция и риск.

7 Риск инвестиционных решений.

8 Взаимосвязь прибыли и риска.



Принятие решений в условиях неполной информации имеет свои последствия.

Приходится рисковать.

Первый, кто обратил внимание на данную проблему американский экономист Фрэнк Хайт (1885-1974).

- **Риск** - это оцененная любым способом вероятность.
- **Неопределенность** - это то, что не поддается оценке.
- **Вероятность** - возможность получения определенного результата.

- **Объективная вероятность** - это вероятность, базирующаяся на расчете частоты, с которой происходит данный процесс или явление.
- **Субъективная вероятность** - это вероятность, основанная на предположении о возможности получения данного результата.

■ **Ожидаемое значение** -

это средневзвешенное значение всех
ВОЗМОЖНЫХ результатов:

■ $E(x) = \pi_1 x_1 + \pi_2 x_2 + \dots + \pi_n x_n = \pi_i x_i ,$

■ где x_i - возможный результат

■ π_i - вероятность соответствующего

результата π , $\sum_{i=1}^n \pi_i = 1.$

- Пример: билет в автобусе стоит 10 руб., штраф за безбилетный проезд - 100 руб. Если вероятность проверки билета $1/10$, то ожидаемое значение результата от безбилетного проезда
- $E(x) = 0,9 \cdot 10 - 0,1 \cdot 100 = -1 \text{ руб.}$,
- Таким образом, ездить «зайцем» в данных условиях нерационально - убытки превысят выгоды

■ **Отклонение** - это разница между действительным результатом и ожидаемым.

■ В качестве критерия изменчивости обычно используют дисперсия или стандартное (среднеквадратическое) отклонение:

■
$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \pi_i [x_i - E(x)]^2$$

σ^2 - дисперсия; $E(x)$ - ожидаемое значение;

x_i - возможный результат

π_i - вероятность соответствующего результата



- 2

- Особенности экономического выбора в условиях неопределенности.
 - Отношение к риску.

- **Отношение к риску:**
- **Противник риска** - человек, который при данном ожидаемом доходе предпочтет определенный, гарантированный результат ряду неопределенных, рискованных результатов. У противников риска низкая предельная полезность дохода. С ростом богатства прирост полезности уменьшается на каждое равновеликое прибавление богатства. Убывающая предельная полезность развивает в людях антипатию к риску.
- **Нерасположенность к риску** - типичная черта большинства людей.

- **нейтральным к риску** считается человек, который при данном ожидаемом доходе безразличен к выбору между гарантированным и рисковым результатом;
- **склонным к риску** считается человек, который при данном ожидаемом доходе предпочтет связанный с риском результат гарантированному результату
- Отношение к риску учитывают различные компании. Если жулики и авантюристы наживаются на тех, кто предпочтет риск, то страховые компании работают с людьми, не расположенными к риску.



- 3

- **Снижение риска**

- **Способы (методы) снижения риска:**
- **Диверсификация** - метод, направленный на снижение риска путем распределения его между несколькими рисковыми товарами таким образом, что повышение риска от покупки (или продажи) одного означает снижение риска от покупки (или продажи) другого. Диверсификация не может полностью устранить риск, но помогает его значительно снизить.

- **Объединение риска** – это метод, направленный на снижение риска путем превращения случайных убытков в относительно небольшие постоянные издержки. Он лежит в основе страхования от болезни, стихийных бедствий, кражи и т.п.

- **Распределение риска** – это метод, при котором риск вероятного ущерба делится между участниками таким образом, что возможные потери каждого относительно невелики. Данный метод используют финансово-промышленные группы, когда идут на риск при финансировании крупных проектов или новых направлений НИОКР.

- **Поиск информации** - способствует снижению риска, поскольку большинство ошибочных решений связано с недостатком информации.
- Информация - редкое благо, за которое необходимо платить. Чтобы определить количество необходимой информации, следует сравнить ожидаемые от нее предельные выгоды с ожидаемыми предельными издержками, связанными с ее получением.

- Если ожидаемая выгода от покупки информации не превышает ожидаемых предельных издержек ($MB \geq MC$), то такую информацию необходимо приобрести. Если же наоборот ($MB < MC$), то от покупки следует отказаться – дешевле сделать некоторые ошибки.

- **Диверсификация портфеля** – это метод, направленный на снижение риска путем распределения инвестиций между несколькими рисковыми активами.
- Диверсифицируя свои вклады, предприниматель сумеет снизить риск от инвестиций независимо от изменений экономической и политической конъюнктуры.
- Рынок акций чутко реагирует на малейшие изменения в экономической и политической жизни страны. Чем выше цена акций, тем больше средств получает данная компания для развития производства и, следовательно, для увеличения доходов своих акционеров.
- Отклонения цен от потенциальных возможностей компании являются мощным стимулом для инвесторов. Они способствуют переливу капитала от слабых компаний к сильным.

- За работы по проблемам диверсификации портфеля Джеймс Тобин получил в 1981 году Нобелевскую премию.
- Отвечая на вопросы журналистов после вручения ему награды, он отметил, что суть его исследований хорошо иллюстрирует старая английская поговорка:

«Нельзя класть все яйца в одну корзину»



- 4

- Рынки с асимметричной информацией.
 - Рыночные сигналы.

- **Асимметрия информации** - положение, при котором одна часть участников рыночной сделки располагает важной информацией, а другая часть нет.
- Примером рынка с асимметричной информацией является рынок поддержанных автомобилей, где продаются машины двух характеристик качества: выше среднего уровня - хорошие и ниже среднего уровня - плохие (на американском жаргоне - **«ЛИМОНЫ»**).

Асимметрия в информации приводит к тому, что на автомобильном рынке остаются **только плохие автомобили**.

- **Рынок страхования** схож с рынком поддержанных автомобилей.
- Отличие – информация о качестве находится в руках у покупателей страховых полисов. Поэтому страхование становится доступным только лишь по ценам максимального риска.

- **Моральный риск** - поведение индивида, сознательно увеличивающего вероятность ущерба в надежде, что убытки будут полностью покрыты с избытком страховой компанией.
- Это кражи, аварии, поджег старого дома, разбивают старые машины, убивают родственников. Это связано с тем, что люди не берегут себя.

■ Минимизация морального риска страховыми компаниями достигается за счет:

1) более тщательного отбора кандидатов, классифицируя клиентов по группам риска (диверсифицируя страховые взносы);

2) не заключают договор страхования с группами повышенного риска (наркоманы, водители, которые были раньше задержаны за управление авто в нетрезвом виде);

3) частичное возмещение ущерба (возмещают за то, что выгорело внутри дома), разделяя с клиентами опасность морального риска.

Рыночные сигналы - меры по борьбе с асимметричной информацией и моральным риском:

- дополнительный сигнал о качестве продаваемого товара,
- гарантии и поручительства,
- репутация фирмы (ее марка, фирменные знаки и др.),
- качество нанимаемого работника - его образовательный уровень,
- принадлежность фирмы известной компании («МакДональдс»...).



- 5

- Аукционы

- **Аукционы** - рынок, на котором быстро устраняется асимметрия информации:
- **английский аукцион** - ставки растут снизу вверх до тех пор, пока товар не продадут по максимальной из предложенных цен (произведения искусства, предметы роскоши, раритеты, домашний скот, пушнина и др.);
- **голландский аукцион** - ставки снижаются сверху вниз до тех пор, пока товар не продадут за минимально доступную цену (скоропортящийся товар - свежая рыба, живые цветы, ранние овощи, фрукты и др.).



■ 6

■ Спекуляция и риск.

- **Спекуляция** – деятельность, выражающаяся в покупке с целью перепродажи по более высокой цене.
- **Спекуляция – это пример осознанного риска.** Спекулянты рискуют, но они расплачиваются за риск собственным благосостоянием. В надежде получить прибыль **они покупают риск** у тех людей, которые не склонны рисковать. Польза спекуляции заключается в передаче информации от тех, кто ею обладает, к тем, кто в ней нуждается. Спекулянты производят и поставляют информацию о тенденциях экономического развития. Они подсказывают всему обществу перспективные направления развития. Дешево производя ценную информацию, они способствуют повышению эффективности общественного производства, и тем самым увеличивают богатство нации.



- 7

- Риск инвестиционных решений

- Цена рискованных решений.
- **Активы** - это средства, обеспечивающие денежные поступления их владельцу в форме как прямых выплат, так и скрытых выплат (увеличение стоимости фирмы, недвижимости, акций и т.д.)
- Норма отдачи (без учета инфляции) определяется как отношение денежных поступлений к цене приобретения:
- $R = [D + (K_1 + K_2)] : P = (D + \Delta K) : P,$
где R - норма отдачи
 D - дивиденд
 ΔK - прирост капитала ($K_1 + K_2$)
 P - цена приобретенного актива

- Активы делятся на рисковые и безрисковые.
- **Безрисковые активы** - это активы, дающие денежные поступления, размеры которых заранее известны (казначейские векселя, застрахованные денежные счета в банке, краткосрочные депозитные сертификаты и др.)

- **Рисковые активы** - это активы, доход от которых частично зависит от случая.
- Цена рискованного актива обычно ниже безрискового.
- Разница тем больше, чем более рискованным является доход (отдача) от использования данного фактора и чем большим противником риска - приобретающий его бизнесмен.
- Более рискованные инвестиции должны характеризоваться большей отдачей, нежели, менее рискованные, чтобы компенсировать более высокий риск.

- 
- 8
 - **Взаимосвязь прибыли и риска.**

- Каждый из вкладчиков капитала стоит перед выбором: либо высокая прибыль от рискованных операций (с опасностью потерять не только прибыль, но и вложенный капитал), либо низкая прибыль от безрисковых операций. Безрисковой является покупка казначейских билетов, связана с риском покупка ценных бумаг - акций, облигаций.

- Средневзвешенная ожидаемая прибыль (R_p) равна:

$$R_p = b \cdot R_m + (1 - b)R_f,$$

- где R_p - средневзвешенная ожидаемая прибыль,
- b (находится в пределах $0 \leq b \leq 1$) - часть сбережений, размещенных на фондовой бирже,
- R_m - ожидаемая прибыль от вложений (инвестиций) на фондовой бирже,
- R_f - свободная от риска прибыль по казначейским векселям,
- $(1 - b)$ - часть сбережений, использованная на

Если прибыль, от инвестиций на фондовой бирже больше, чем от инвестирования в казначейские билеты ($R_m > R_f$), то

$$R_p = R_f + b(R_m - R_f)$$

Если инвестор не желает рисковать, вкладывает все сбережения в государственные казначейские векселя, то

$$b = 0 \text{ и, } R_p = R_f.$$

Если наоборот, то мы имеем дело с отчаянным любителем риска, который вкладывает все деньги в покупку ценных бумаг и тогда, $b = 1$, а $R_p = R_m$ и при этом резко возрастает риск.

- В действительности равновесие устанавливается между R_m и R_f , так как часть средств будет вложена в акции, а часть в казначейские векселя.



- ДО ВСТРЕЧИ !!!