

Лекция 12.

Экономика информации, неопределенности и риска

Жизнь не стоит на месте. Каждый день приходится принимать новые решения. Важным условием принятия рациональных решений является **информация**. Однако, как и все экономические блага, информация, как правило, ограничена. Принятие решений в условиях неполной информации имеет свои последствия. Одно из них заключается в том, что приходится рисковать. Риск — это часть нашей жизни. Неудивительно, что будущее далеко не всегда развивается в соответствии с нашими прогнозами. Принятые решения часто оказываются ошибочными, выгоды — скромнее, а затраты — большими, чем мы ожидали. За ошибки приходится платить. Кроме того, приходится платить и за то, чтобы застраховать себя от ошибок.

Это касается всех: потребителей и производителей, покупателей и продавцов. Неопределенность становится серьезным барьером на пути к эффективному рынку, приводит к значительным расходам сил, средств, времени и энергии, неоптимальному распределению товаров и ресурсов.

12.1. Выбор в условиях неопределенности

Одним из первых ученых, обративших внимание на проблему неопределенности в рамках современной экономической теории, был американский экономист Фрэнк Найт (1885—1974). Он различал два типа вероятности: 1) математическую, или априорную, и 2) статистическую.

Вероятность первого типа определяется общими заранее заданными принципами. Например, вероятность выпадения цифры, обозначенной на игральной кости, равна одной шестой. "**Априорная вероятность, — пишет Ф. Найт, — это абсолютно однородная классификация случаев, во всем идентичных**".

Вероятность второго типа можно определить лишь эмпирически.

Например, вероятность возникновения пожара в данном конкретном здании. Конечно, имеется определенная статистика, однако она относится к другим зданиям города, каждое из которых имеет свою специфику. Здесь трудно отделить случайное от необходимого и практически невозможно устранить все случайные факторы. Здесь нет полной однородности внутри выделяемого класса, отсутствуют равновероятные альтернативы и поэтому нельзя точно определить вероятность с помощью априорных математических вычислений. **Статистическая вероятность, считает Ф. Найт, это "эмпирическая оценка частоты проявления связи между утверждениями, неразложимыми на изменчивые комбинации одинаково вероятных альтернатив"**.

Первый тип вероятности очень редко встречается в бизнесе, второй типичен для деловой сферы. Первый тип поддается однозначному измерению, для измерения второго требуются субъективные оценки.

Риск — это оцененная любым способом вероятность, а **неопределенность** — это то, что не поддается оценке.

В данной теме мы прежде всего будем рассматривать риск. Хотя такой подход не отражает всю сложность проблемы выбора в условиях неопределенности, он тем не менее помогает подойти к ее пониманию.

Вероятность (probability) — возможность получения определенного результата. Следует различать объективную и субъективную вероятность.

Объективная вероятность — это вероятность, базирующаяся на расчете частоты, с которой происходит данный процесс или явление. Объективная вероятность определяет среднее значение вероятности.

Субъективная вероятность — это вероятность, основанная на предположении о возможности получения данного результата.

Ожидаемое значение (expected value) — это средневзвешенное значение всех возможных результатов.

$$E(x) = \pi_1 x_1 + \pi_2 x_2 + \dots + \pi_n x_n = \sum_{i=1}^n \pi_i x_i, \quad (12.1)$$

где x_i — возможный результат,
 π_i — вероятность соответствующего результата, $\sum_{i=1}^n \pi_i = 1$.

Допустим, билет в автобусе стоит 10 руб., а штраф за безбилетный проезд — 100 руб. Если вероятность проверки билета 1/10, то ожидаемое значение результата от безбилетного проезда

$$E(x) = 0,9 \times 10 - 0,1 \times 100 = -1 \text{ руб.}$$

Таким образом, ездить "зайцем" в данных условиях нерационально — убытки, скорее всего, превысят выгоду.

Отклонение — это разница между действительным результатом и ожидаемым. Если мы не располагаем необходимой информацией, то ожидаемый результат может значительно отличаться от действительного.

Допустим, один человек знает, что в урне находятся только белые и черные шары. Для него субъективная вероятность вытащить белый или черный шар равна 50%. Если другой человек точно знает, что в урне белых шаров в 4 раза больше, чем черных (80% — белых и 20% — черных), то для него субъективная вероятность вытащить белый шар равна уже не 50, а 80%, и черный — соответственно не 50, а 20%.

Рассмотрим другой пример. Допустим, что великий английский сыщик Шерлок Холмс стоит перед дилеммой: пойти на работу на государственную службу в Скотланд-ярд или оставаться частным детективом-консультантом на Бейкер-стрит. Если он станет инспектором полиции, то будет получать твердый оклад 100 ф. ст., но если повздорит с начальством (а вероятность этого события при его характере довольно высока — 50%), то будет получать лишь пособие по безработице в размере 50 ф. ст. Если же Шерлок Холмс продолжит заниматься частным сыском, то при успешном раскрытии дел (а это происходит

в восьми случаях из десяти) он получит гонорар 90 ф. ст.; если же великий сыщик потерпит неудачу, то клиент заплатит лишь 15 ф. ст. Какой же выбор сделает Шерлок Холмс, склонный, как известно, к сугубо рациональному мышлению? Запишем информацию о вариантах выбора в виде табл. 12—1.

Таблица 12—1

Модель “Шерлок Холмс ищет работу”: сравнение вариантов при трудоустройстве

Вариант трудоустройства	В лучшем случае		В худшем случае	
	вероятность	доход, ф. ст.	вероятность	доход, ф. ст.
№ 1 Инспектор в Скотланд-ярде	0,5	100	0,5	50
№ 2 Частный детектив на Бейкер-стрит	0,8	90	0,2	15

Ожидаемый доход при обоих вариантах один и тот же:

$$E_1 = 100 \times 0,5 + 50 \times 0,5 = 75 \text{ ф. ст.};$$

$$E_2 = 90 \times 0,8 + 15 \times 0,2 = 75 \text{ ф. ст.}$$

Таблица 12—2

Модель “Шерлок Холмс ищет работу”: отклонения от ожидаемых результатов

Вариант трудоустройства	В лучшем случае		В худшем случае	
	результат	отклонение, ф. ст.	результат	отклонение, ф. ст.
№ 1 Инспектор в Скотланд-ярде	100	25	50	25
№ 2 Частный детектив на Бейкер-стрит	90	15	15	60

Значит ли это, что для Шерлока Холмса оба варианта совершенно равноценны? Нет, и чтобы показать это, рассмотрим информацию об отклонениях от ожидаемых результатов (см. табл. 12—2), для чего используем критерии изменчивости- дисперсию и стандартное (среднеквадратичное) отклонение.

Дисперсия — *средневзвешенная величина квадратов отклонений действительных результатов от ожидаемых:*

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

В данном случае дисперсия равна:

$$\sigma^2 = \pi_1 [x_1 - E(x)]^2 + \pi_2 [x_2 - E(x)]^2, \quad (12.2)$$

где σ^2 — дисперсия;

x_i — возможный результат,

π_i — вероятность соответствующего результата;

$E(x)$ — ожидаемое значение.

В нашем случае показатели дисперсии для двух вариантов сильно различаются (см. табл 16—3) :

$$\begin{aligned} \sigma_1^2 &= 0,5(100 - 75)^2 + 0,5(50 - 75)^2 = 625; \\ \sigma_2^2 &= 0,8 \times 225 + 0,2 \times 3600 = 180 + 720 = 900. \end{aligned}$$

Подсчитаем теперь стандартное отклонение. **Стандартное (среднеквадратичное) отклонение** — это квадратный корень из дисперсии.

В первом случае стандартное отклонение равно 25, а во втором — 30 (см. табл. 12—3). Это означает, что второй вариант для Шерлока Холмса связан с большим риском, чем первый. Почему же тогда Шерлок Хомс не идет работать в Скотланд-ярд? Может быть, это связано с его отношением к риску?

Модель “Шерлок Холмс ищет работу”: оценки риска

Вариант трудоустройства	Дисперсия	Стандартное отклонение
№ 1 Инспектор в Скотланд-ярде	625	25
№ 2 Частный детектив на Бейкер-стрит	900	30

Отношение к риску различно у разных людей. Есть люди, склонные к риску, есть его противники, а также те, кто к нему безразличен, нейтрален.

Противником риска (*risk aversion*) считается человек, который при данном ожидаемом доходе предпочтет определенный, гарантированный результат ряду неопределенных, рискованных результатов. У противников риска низкая предельная полезность дохода (см. рис. 12—1). С ростом богатства прирост полезности уменьшается на каждое равновеликое прибавление богатства. Убывающая предельная полезность развивает в людях антипатию к риску. Поэтому нерасположенность к риску является типичной чертой большинства людей.

Риск для них — серьезное испытание, пойти на которое они готовы лишь в том случае, если им предложат определенную компенсацию.

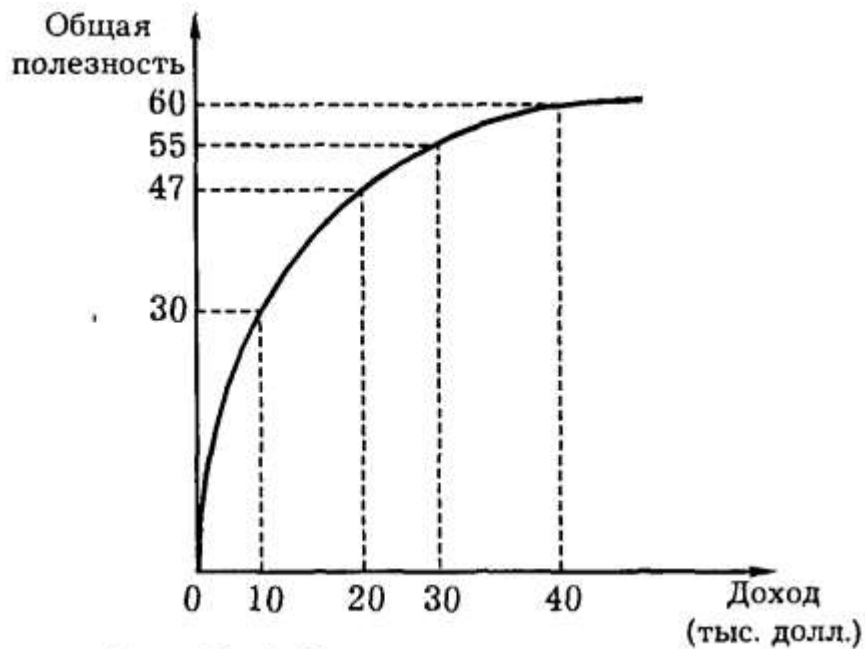


Рис. 12—1. Нерасположенность к риску

Нейтральным к риску (*risk neutrality*) считается человек, который при данном ожидаемом доходе безразличен к выбору между гарантированным и рисковым результатами. Для человека, нейтрального к риску, важна средняя прибыль. Поскольку она будет равна нулю (отклонения взаимно погашаются), то такая игра не вызовет у него интереса. Нейтральность к риску может быть интерпретирована как луч, выходящий из начала координат (см. рис. 12—2). Равномерное увеличение дохода вызывает и линейный рост общей полезности.

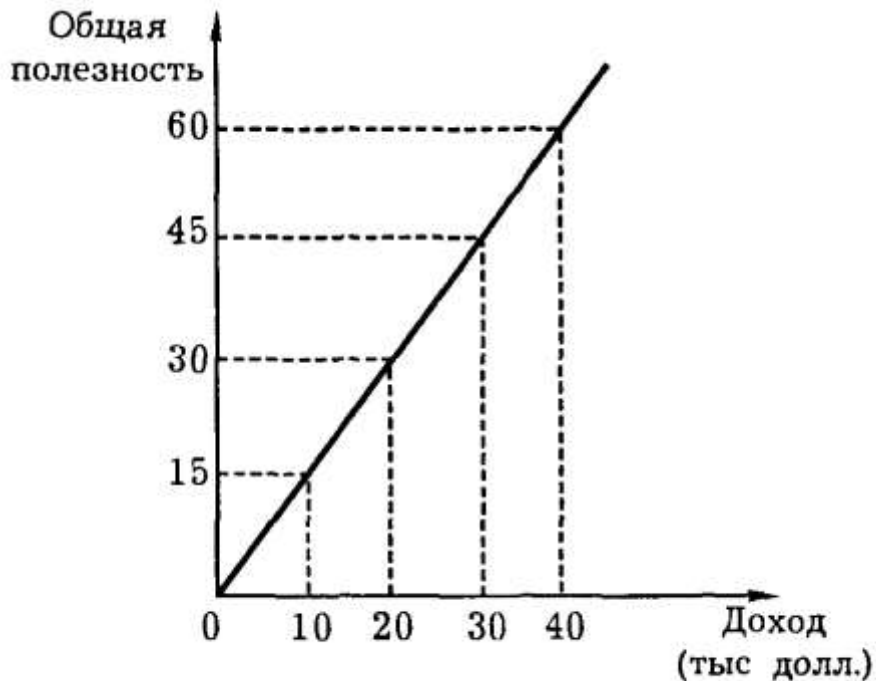


Рис. 12—2. Нейтральность к риску

Склонным к риску (*risk preference*) считается человек, который при данном ожидаемом доходе предпочтет связанный с риском результат гарантированному результату. Любители риска получают удовольствие от азартной игры. К ним относятся люди, которые готовы отказаться от стабильного дохода ради удовольствия испытать судьбу. Обычно они переоценивают вероятность выигрыша.

Так как ставки возрастают с ростом дохода, то графически предрасположенность к риску может быть интерпретирована как парабола, резко поднимающаяся вверх (см. рис. 12—3).

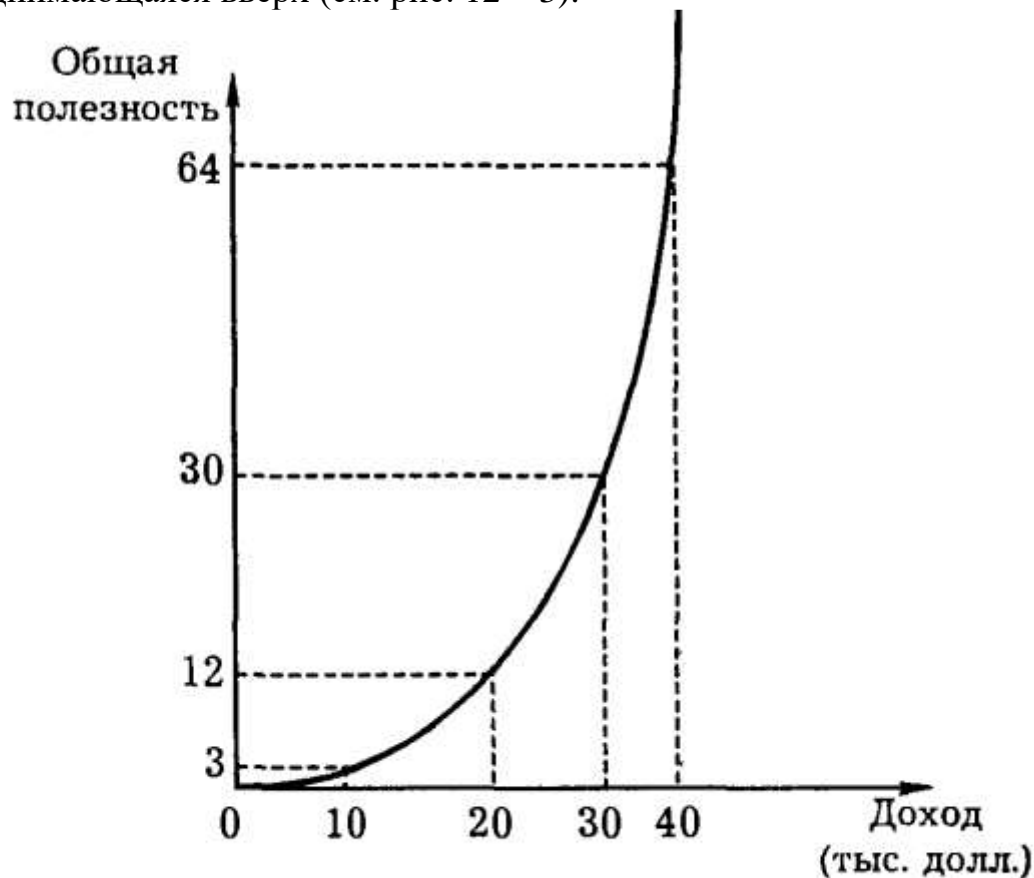


Рис. 12—3. Склонность к риску

Отношение к риску учитывают различные компании. Если жулики и авантюристы наживаются на тех, кто предпочитает риск, то страховые компании работают с людьми, не расположенными к риску.

Снижение риска

Существует четыре способа (метода) снижения риска: 1) диверсификация; 2) объединение риска или страхование; 3) распределение риска; 4) поиск информации.

Диверсификация (*diversification*) — это 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.

Допустим, компания "Тяни-толкай" экспортирует бронетранспортеры и грузовики в страны Персидского залива. В случае войны повышенным спросом будут пользоваться бронетранспортеры. Это принесет компании 10 млн. долл. дохода. Однако в таком случае упадет спрос на гражданскую продукцию. В частности, грузовиков в данных условиях удастся продать лишь на 2 млн. долл. В ситуации, когда наступает мир, положение на рынках резко меняется: растет спрос на грузовики и снижается спрос на бронетранспортеры (см. табл. 12—4).

Таблица 12—4

Доход от продажи товаров

Товары	Война	Мир
Бронетранспортеры	10 млн. долл.	2 млн. долл.
Грузовики	2 млн. долл.	10 млн. долл.

Диверсифицируя свое производство, компания "Тяни-толкай" компенсирует убытки и во время войны, и во время мира. Диверсификация не может полностью уничтожить риск, но она помогает его значительно снизить.

Объединение риска (*risk pooling*) — это метод, направленный на снижение риска путем превращения случайных убытков в относительно небольшие постоянные издержки. Он лежит в основе страхования. Болезни, стихийные бедствия, кражи и тому подобные непредвиденные обстоятельства связаны со значительными расходами. Смягчить последствия этих инцидентов помогает страхование.

Люди во всем мире страхуют жизнь и имущество от непредвиденных обстоятельств. Страховые взносы в США составляли в середине 80-х гг. 8% валового национального продукта (т.е. превышали сумму в 270 млрд. долл.).

Страховые компании организуют дело таким образом, чтобы сумма выплат и затраты на организацию страхового дела не превышали величины полученных взносов.

Главное условие эффективности объединения риска при страховании заключается в том, чтобы риски застрахованных лиц были независимыми друг от друга (или, как в случае диверсификации, имели разнонаправленную, отрицательную корреляцию).

Распределение риска (*risk spreading*) — это метод, при котором риск вероятного ущерба делится между участниками таким образом, что возможные потери каждого относительно невелики. Именно благодаря использованию данного метода финансово-промышленные группы не боятся

идти на риск финансирования крупных проектов или новых направлений НИОКР.

Поиск информации также способствует снижению риска. Мы уже отмечали, что большинство ошибочных решений связано с недостатком информации. Получение ее может значительно снизить величину риска.

Информация — редкое благо, за которое приходится платить. Поэтому, чтобы определить количество необходимой информации, следует сравнить ожидаемые от нее предельные выгоды с ожидаемыми предельными издержками, связанными с ее получением (см. рис. 12—4).

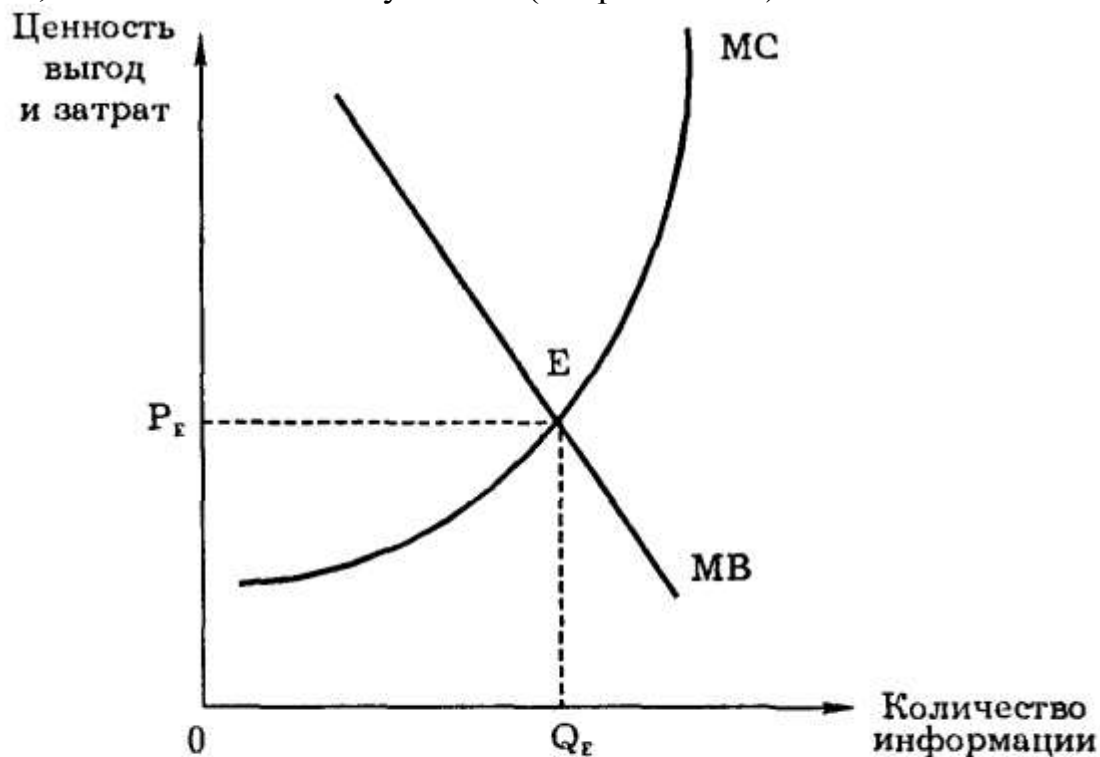


Рис. 12—4. Определение оптимального размера необходимой информации

Количество (Q_E) и цена (P_E) необходимой информации определяются точкой пересечения кривых ожидаемой от нее предельной выгоды (МВ) и ожидаемых издержек (МС), связанных с ее получением.

Если ожидаемая выгода от покупки информации не превышает ожидаемых предельных издержек ($МВ > МС$), то такую информацию необходимо приобрести. Если же наоборот ($МВ < МС$), то от покупки такой дорогой информации лучше отказаться: дешевле будет сделать некоторые ошибки.

12.2. Рынки с асимметричной информацией

Успех рынка зависит от того, насколько точно цены передают необходимую информацию. Рассматривая модель совершенной конкуренции, мы исходили из симметричного распределения информации, полной информированности участников рыночного процесса (покупателей и продавцов). В этом случае цены передают точную информацию об альтернативных издержках того или иного продаваемого экономического блага. Наличие точной информации не гарантирует успеха, но значительно облегчает его достижение, способствуя повышению эффективности координации, оптимальному распределению имеющихся ресурсов. Однако реальная действительность далека от этой идеальной картины. Мы сталкиваемся с асимметрией информации каждый день, видя играющих в азартные игры людей, отправляясь за покупками в магазины или на рынки, а также предлагая свои услуги. Организаторы игрового бизнеса знают о его тонкостях гораздо больше, чем рядовые участники; продавцы товара осведомлены о его качестве лучше, чем покупатели; страхующиеся располагают большей информацией об объектах страхования, чем страховые компании.

Рыночные цены, оказывается, содержат нечто большее, чем отражение факта пересечения кривых спроса и предложения. Потенциальные продавцы (как и потенциальные покупатели) нередко скрывают истинные цели своего поведения и используют различные способы для получения односторонних преимуществ. Рыночный механизм оказывается несостоятельным в силу неполноты (асимметрии) информации.

Асимметрия информации (*information asymmetry*) — положение, при котором одна часть участников рыночной сделки располагает важной информацией, а другая часть нет.

Впервые проблему неопределенности качества на рынке подержанных автомобилей поставил в 1970 г **Джордж А. Акерлоф**. Предположим, на рынке подержанных автомобилей продаются машины двух категорий качества: выше среднего — хорошие и ниже среднего — плохие (на американском жаргоне — "лимоны"). Цена первой категории для продавцов — 3000 долл. и для покупателей — 3600 долл. Цены второй категории соответственно равны 1000 и 1200 долл. Если обе категории имеются в одинаковом количестве, то средняя цена за автомобиль должна была быть 2000 долл. для продавцов и 2400 долл. для покупателей.

Вероятность купить хороший автомобиль в этом случае равна 50%. Однако продавцы знают качество своих автомобилей, а покупатели нет. Для владельцев хороших машин цена 2000 долл. является заведомо убыточной, а потому неприемлемой. Наоборот, для владельцев "лимонов" цена в 2000 долл. превышает их самые радужные ожидания. В условиях асимметричной информации (продавцы знают о качестве автомобилей больше, чем покупатели) рынок подержанных автомобилей подвергнется существенной деформации.

Рациональные продавцы хороших машин будут отказываться от продажи машин себе в убыток. Предложение их сократится. Предложение же плохих машин возрастет. Вероятность покупки хорошей машины в этом случае будет снижаться с 50% до 0. В конце концов на автомобильном рынке останутся только "лимоны".

Рынок страхования при всех его особенностях похож на рынок подержанных автомобилей. Основное его отличие заключается, однако, в том, что информация о качестве здесь находится в руках у покупателей страховых полисов. Действительно, кто больше заинтересован в страховании жизни: здоровый человек или больной? Очевидно, что огромный риск потерь почти наверняка заставит обратиться к услугам страховых компаний прежде всего людей со слабым здоровьем.

Это приводит к тому, что риск высокой степени вытесняет с рынка страхования риск низких степеней. Это заставит страховые компании поднять цену страховки, а она отвратит здоровых людей от страхования. Таким образом, спираль "высокая цена — опасные клиенты" усилит неблагоприятный отбор и завершится тем, что страхование станет доступно лишь по ценам максимального риска. Однако страхование таит в себе опасности и другого рода.

Моральный риск (moral hazard) – поведение индивида, сознательно увеличивающего вероятность возможного ущерба в надежде, что убытки будут полностью (или даже с избытком) покрыты страховой компанией.

Человек, застраховавший жизнь и имущество, чувствует себя увереннее. Однако эта уверенность на некоторых действует расслабляюще: они перестают выполнять те меры предосторожности, которые были для них обязательными до страхования. Это повышает риск и делает более вероятным то событие, от которого человек застрахован. Если человек, застраховавшийся от кражи, начинает пренебрегать обычными для него мерами предосторожности, то, естественно, вероятность кражи значительно возрастет. Такое халатное поведение приносит прибыль недобросовестным и нечестным людям за счет честных и порядочных. Это тем более относится к таким людям, которые в расчете на большую страховку сознательно идут на преступления: поджигают свой старый дом, разбивают надоевшую машину и даже убивают родственников.

Каковы **меры борьбы с моральным риском**? Страховые компании пытаются минимизировать моральный риск:

- 1) осуществляя более тщательный отбор кандидатов, классифицируя клиентов по группам риска (и дифференцируя страховые взносы);
- 2) не заключая договоров страхования с группами клиентов повышенного риска (наркоманами, водителями, ранее задерживавшимися за управление автомобилем в нетрезвом виде, и т. д.).

3) идя на частичное возмещение ущерба (т.е. разделяя с клиентом опасность морального риска).

Важной мерой борьбы с асимметрией информации и моральным риском являются рыночные сигналы.

Если продавцу на рынке подержанных автомобилей удастся послать дополнительный сигнал о высоком качестве своей машины, он вправе претендовать и на более высокую цену автомобиля. Сильным сигналом служат гарантии и поручительства. Немаловажным обстоятельством является репутация фирмы: марка учреждения, фирменные знаки и т. д. Одним из сигналов о качестве нанимаемого работника может быть, в частности, его образовательный уровень. Трудно проверить качество товара или услуги, если вы, например, обедаете в данном ресторане впервые или зашли в новый магазин. Однако и в этом случае вы можете получить рыночный сигнал, если этот ресторан принадлежит известной компании (типа "Макдональдс", "Русское бистро" и т. п.), а покупаемый товар произведен известной вам фирмой.

АУКЦИОНЫ

Типичным рынком, на котором быстро удается ликвидировать асимметрию информации, является аукцион. Как определить реальную цену уникальных произведений искусства?

Как быстро выявить соотношение спроса и предложения на скоропортящиеся продукты: живые цветы, ранние овощи и фрукты, свежую рыбу? Здесь трудно установить цену заранее, до тех пор пока точно не определены размеры спроса или предложения. Цена устанавливается лишь в момент продажи.

Аукцион всегда начинается в ситуации, для которой типична асимметрия информации. Каждая из сторон точно знает свои стартовые цены и потенциальные возможности, однако имеет лишь приблизительные представления о стартовых ценах и потенциальных возможностях конкурентов. Каждая из сторон не только не располагает необходимой информацией, но и старается скрыть свою информацию от других.

Существует два основных типа аукционов: английский и голландский.

Английский аукцион (*English auction*) — это аукцион, в котором ставки растут снизу вверх до тех пор, пока товар не будет продан по максимальной из предложенных цен.

Это наиболее известный тип аукциона, на котором продают произведения искусства и предметы роскоши, раритеты и домашний скот.

Голландский аукцион (*Dutch auction*) — это аукцион, в котором ставки снижаются сверху вниз до тех пор, пока товар не будет полностью продан за минимально доступную цену.

Главным фактором здесь является время, так как продается обычно скоропортящийся товар, живые цветы, ранние овощи и фрукты, свежая рыба и

т. д. Минимально допустимая цена — это, как правило, цена, равная 20% первоначально объявленной. Если и по такой цене не удастся продать товар, то он снимается с торгов.

На голландских цветочных аукционах в 1992 г., в которых участвовало 5,5 тыс. продавцов и 2,5 тыс. покупателей, было продано свыше 3,5 млн штук срезанных цветов.

Особой разновидностью аукциона является **закрытый аукцион, или аукцион втемную (*Sealed-bid auction*)**, — это аукцион, в котором ставки выставляются всеми участниками независимо друг от друга одновременно и товар достается тому, кто предложил наивысшую цену.

На заре рыночной экономики господствовал юридический принцип "**caveat emptor** (*пусть остерегается покупатель, лат.*). Это означает, что продавцы товара отвечали только за определенный круг его качественных характеристик.

В настоящее время в странах с развитой рыночной экономикой этот юридический принцип вытеснен другим — "**caveat venditor**" ("*пусть остерегается продавец*"). Новый принцип означает, что покупатель имеет право требовать компенсацию за физический и моральный урон, связанный с использованием купленного товара. Такая компенсация может быть обусловлена даже такими дефектами, о существовании которых продавец не знал, а также дефектами, возникшими в результате неправильного использования товара покупателем.

В 1992 г. в США против фирмы "МакДональдс" было возбуждено судебное дело. Пострадавшая требовала компенсацию в 1 млн. долл. (!) за физический и моральный ущерб, возникший в связи с тем, что компания продала ей слишком горячий чай. Пострадавшая заказала горячий завтрак, чтобы съесть его по дороге, отправляясь на работу. Открыв стаканчик с чаем в машине, она пролила его, испортив платье и получив ожог. Более того, она чуть ли не попала из-за этого в автомобильную катастрофу. Потеря трудоспособности в период болезни (упущенная зарплата), затраты на лечение и, конечно, моральный ущерб она оценила в "скромную сумму" в 1 млн. долл. Данный процесс создал прецедент, заставивший ограничить претензии покупателей трехкратной суммой стоимости купленной вещи.

Известно, что абсолютно безопасных товаров просто не существует (особенно если их использовать не по прямому назначению), к тому же попытки создания только абсолютно безопасных товаров резко увеличили бы их цены. Защита прав потребителей, конечно, необходима, но только в разумных пределах.

Защита прав потребителя должна опираться на полную информацию о качестве продаваемых товаров и услуг. Однако можно ли получить такую информацию и кто должен это сделать? Важную роль здесь играют общества потребителей, средства массовой информации (газеты, радио, телевидение),

законодательные и исполнительные органы власти и, конечно, сами фирмы, активно рекламирующие свою продукцию. Информация не бесплатна. Поэтому сразу возникает вопрос: кто в ней заинтересован и почему?

Большая часть информации поступает в форме рекламы, функции которой противоречивы. Часто довольно трудно ответить на вопрос, чего в рекламе больше, информации или дезинформации, правды или обмана. К тому же, обращенная к большой аудитории, она по-разному интерпретируется различными категориями граждан.

Чем шире аудитория — тем выше коэффициент расщепления информации, тем больше вероятность того, что эту рекламу разные категории читателей и слушателей поняли неоднозначно, со значительными отклонениями, пропустив важные "кусочки информации".

С ростом качества товара растет и его цена, но именно она может сделать товар недоступным для широкого потребления. Поэтому важным критерием становится не достижение полной информированности, абсолютного знания, а оптимальное соотношение качества и цены. Получение полной информации оказывается скорее заманчивым идеалом (к которому, конечно, надо стремиться), чем реальной практикой современного хозяйства, для рынков которого по-прежнему типична большая или меньшая информационная асимметрия.

12.3. Спекуляция и ее роль в экономике

Спекуляция (speculation) — деятельность, выражающаяся в покупке с целью перепродажи по более высокой цене. Купить подешевле, продать подороже — в этом заключается смысл спекуляции. Его открыли еще в XVI—XVIII вв. меркантилисты — первая школа в политической экономии. Деньги — товар — деньги с приростом: Д-Т-Д' — такова всеобщая формула капитала. Важно подчеркнуть, что она связана с риском. Спекуляция — это пример осознанного риска.

Любопытно другое, что спекуляция распространена гораздо шире, чем об этом принято думать. Каждый из нас живет не одним днем. Вольно или невольно мы думаем о будущем и... занимаемся спекуляцией. Высокие темпы инфляции заставляют нас делать некоторые запасы. Мы платим за образование в надежде повысить квалификацию и, следовательно, продать свои трудовые услуги в будущем по более высокой цене.

Спекулянты выполняют важную функцию посредников, доставляя товары и услуги от тех, кто владеет ими с избытком, к тем, кто остро нуждается в них. Тем самым спекуляция приводит к сдвигу потребления в пространстве.

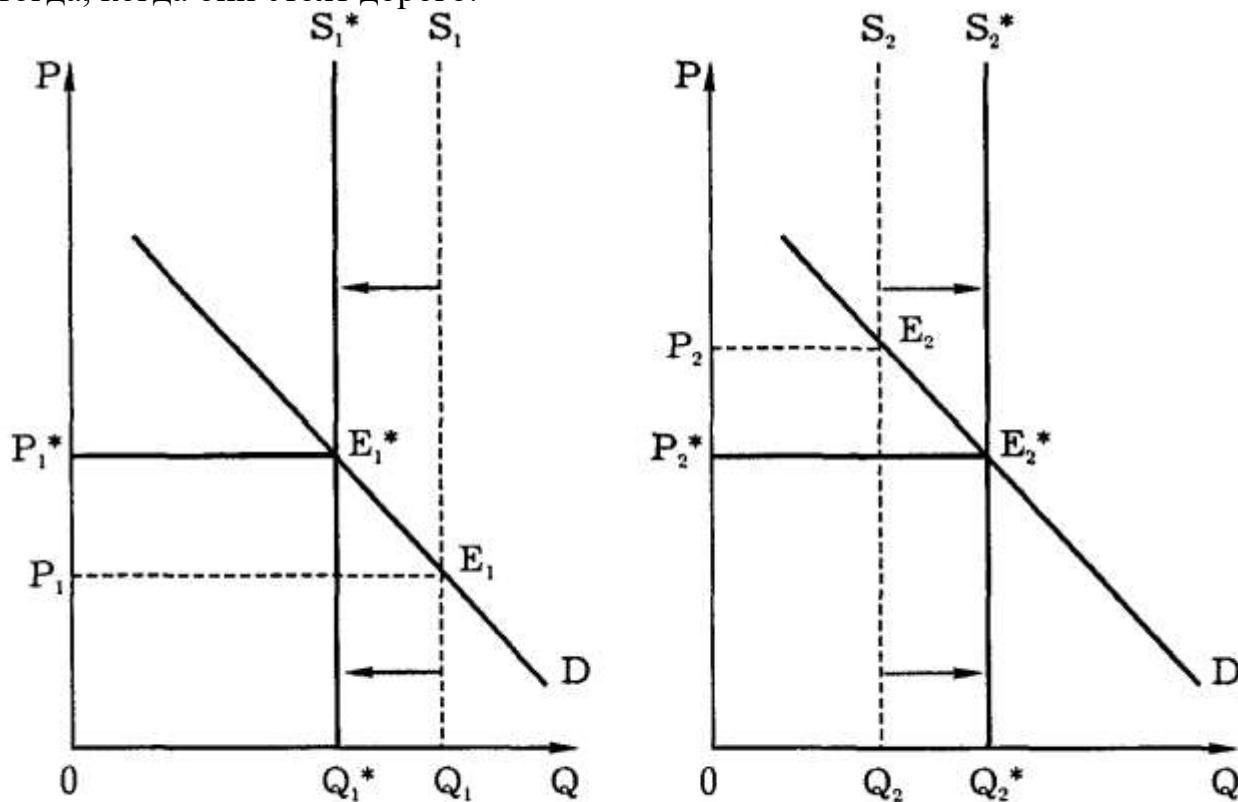
Более того, ей удается осуществить сдвиг потребления и во времени. Остановимся на данном вопросе подробнее. Закупая сельскохозяйственные продукты в урожайный год, спекулянты продают их в неурожайный. Вывод очевиден: они наживаются на стихийных бедствиях. Однако так ли это плохо на

самом деле? Разберем это на простом примере (см. рис. 12—5).

Если бы не было спекулянтов, на рынке при спросе D и предложении

S_1 , равновесие в урожайный год установилось бы на уровне E_1 (см. рис. 12—5а). В неурожайный год мы имели бы соответственно D , S_2 , E_2 (см. рис. 12—5б). Деятельность спекулянтов, сокращая объем реализации с O_1 до Q_1^* , поднимает равновесную цену в урожайный год с P_1 до P_1^* . Однако созданные запасы увеличивают предложение в неурожайный год с Q_2 до Q_2^* и сбивают цену с P_2 до P_2^* .

Таким образом, спекуляция приводит к выравниванию цен и к сдвигу потребления от периода относительного изобилия к периоду относительной ограниченности потребительских благ. Благодаря спекулянтам выравниваются сезонные колебания (осень—весна, зима—лето и т. д.). А разве домашние хозяйки, занимаясь консервированием овощей и фруктов, не уподобляются спекулянтам, заготавливая продукты летом и осенью, с тем чтобы потратить их зимой и весной? Ведь они покупают их, когда они стоят дешево, а потребляют тогда, когда они стоят дорого.



а) Урожайный год

б) Неурожайный год

Рис. 12—5. Спекуляция: сдвиг потребления во времени

Ведь они покупают их, когда они стоят дешево, а потребляют тогда, когда они стоят дорого. Конечно, спекулянты рискуют. Но они расплачиваются за риск собственным благосостоянием. В надежде получить прибыль они покупают риск у тех людей, которые не склонны рисковать.

Фьючерс (futures) — это срочный контракт о поставке к определенной в будущем дате некоторого количества товара по заранее оговоренной цене.

Бизнесмен, занятый производством какого-либо товара (например, хлеба), стремится обезопасить себя от резких колебаний цены. Поэтому он сегодня заключает соглашение о поставке определенного количества товара (например, муки) к некоторому сроку в будущем по той цене, которая сложилась в настоящее время. Фьючерсные цены выступают, таким образом, в качестве прогноза будущих текущих цен. Рынки фьючерсов получили развитие с конца 70-х — начала 80-х гг. Первоначально они охватывали товарные рынки (пшеницы, кукурузы, кофе, сахара, меди и т. д.), а позднее распространились и на фондовые рынки (казначейских векселей, облигаций и т. д.).

Сделка с премией, или опцион (option), — это разновидность срочного контракта (фьючерса), согласно которому одна сторона приобретает право купить или продать что-либо в будущем по заранее оговоренной цене с уплатой комиссионных (премии).

Сделка с премией — специфически спекулятивный вид сделки. Она дает право (однако отнюдь не обязывает) купить товар в назначенный срок. Если это выгодно (цены поднялись), сделка осуществляется, если нет (они не изменились или даже упали), то спекулянт отделяется лишь уплатой комиссионных.

Следует заметить, что подобные сделки (не только опционы, но и фьючерсы) могут осуществляться людьми, далекими от производства. Здесь важно другое. Выполняя функцию посредников, спекулянты способствуют выравниванию цен, обеспечивая продавцов и покупателей лучшими вариантами.

Хеджирование (hedging) — операция, посредством которой рынки фьючерсов и рынки опционов используются для компенсации одного риска другим. Хеджирование — это своеобразная форма страхования рисков. Ее специфика состоит в том, что риски изменения цен на данный товар не объединяются, а перекладываются на спекулянта. Польза спекуляции заключается прежде всего в передаче необходимой информации от тех, кто ею обладает, к тем, кто в ней нуждается. Спекулянты производят и поставляют информацию о тенденциях экономического развития. Их ожидания ценовых сдвигов чутко улавливают перелив ресурсов из отрасли в отрасль, изменения экономической и политической конъюнктуры. Цены, образуемые в результате их деятельности, являются своеобразным барометром. Они подсказывают всему обществу перспективные направления развития.

Дешево производя ценную информацию, они способствуют повышению эффективности общественного производства и тем самым увеличивают богатство нации.

12.4. Риск инвестиционных решений

Из главы 8 мы знаем, что цена актива (капитала или земли) равняется текущей дисконтированной стоимости доходов, которые он в состоянии принести за период службы. Эту цену легко определить, если поток доходов известен. А как быть, если будущие доходы неопределенны?

Активы (*assets*) — это средства, обеспечивающие денежные поступления их владельцу в форме как прямых выплат (прибыль, дивиденды, рента и т. д.), так и скрытых выплат (увеличение стоимости фирмы, недвижимости, акций и т. д.).

Поэтому норма отдачи (без учета инфляции) определяется как отношение всех денежных поступлений к цене приобретения:

$$R = \frac{D + (K_1 - K_0)}{P} = \frac{D + \Delta K}{P},$$

где R — норма отдачи;
 D — дивиденд;
 $\Delta K = K_1 - K_0$ — прирост капитала;
 P — цена приобретенного актива.

Активы делятся на рискованные и безрисковые.

Безрисковые активы — это активы, дающие денежные поступления, размеры которых заранее известны (казначейские векселя США, застрахованные денежные счета в банке, краткосрочные депозитные сертификаты и др.).

Рискованные активы — это активы, доход от которых частично зависит от случая.

Цена рискованного актива обычно ниже цены безрискового актива. Разница эта тем больше, чем более рискованным является доход (отдача) от использования данного фактора и чем большим противником риска — приобретающий его бизнесмен. Поясним это на примере.

Допустим, канадский хоккейный клуб "Монреаль канадиенс", обеспокоенный ухудшающимися результатами игры и вследствие этого сокращением доходов от рекламодателей, решил купить для своей команды одного из хоккеистов российской команды "Лада". Если он купит нападающего Знаменитова, то можно со стопроцентной вероятностью ожидать, что через год доходы клуба возрастут на 200 тыс. долл. Об отдаче от покупки защитника Неизвестнова точно судить нельзя: с равной вероятностью можно утверждать, что после его приглашения доходы возрастут либо на 100 тыс., либо на 300 тыс. долл. Клуб "Лада" готов продать канадцам любого из этих хоккеистов за 1 млн. долл. Какой выбор должен сделать "Монреаль канадиенс", если процентная ставка равна 10%, а предполагаемый срок использования игроков составляет 10 лет? Цена игроков сегодня $P_3 = P_H = 1$ млн. долл. Цена игроков через год

$V_3 = V_H = 900$ тыс. долл. Норма отдачи $R_3 = 20\%$, а R_H расположена в интервале от 10 до 30%. Ставка процента $r = 10\%$.

$$P_3 = \frac{V + R}{1 + r} = \frac{900 + 200}{1,1} = 1000 \text{ тыс. долл.}$$

Цена Знаменитова соответствует цене, запрашиваемой "Ладой".

Что же касается покупки Неизвестнова, то его можно купить лишь в том случае, если "Лада" снизит цену, например, до 800 тыс. долл., в этом случае $R = 200/800 = 1/4$, или 25%. Итак, более рискованные инвестиции должны характеризоваться большей отдачей, нежели менее рискованные, чтобы компенсировать более высокий риск.

Каждый из вкладчиков капитала стоит перед выбором: либо высокая прибыль от рискованных операций (с опасностью потерять не только прибыль, но вложенный капитал), либо низкая прибыль от безрисковых операций.

Практически безрисковой является покупка казначейских векселей США. Покупка ценных бумаг (акций и облигаций) почти всегда связана с большим или меньшим риском. Если часть сбережений, размещенных на фондовой бирже, обозначить через b ($0 < b < 1$), то $(1-b)$ будет обозначать сбережения, предназначенные для покупки казначейских векселей. Тогда средневзвешенная ожидаемая прибыль (R_p) будет равна

$$R_p = b \times R_m + (1 - b)R_f, \quad (12.4)$$

где b — часть сбережений, размещенная на фондовой бирже;
 R_m — ожидаемая прибыль от вложений (инвестиций) на фондовой бирже;
 $(1-b)$ — часть сбережений, использованная на покупку казначейских векселей;
 R_f — свободная от риска прибыль по казначейским векселям.

Так как прибыль от инвестиций на фондовой бирже, как правило, больше прибыли по казначейским билетам $R_m > R_f$, то преобразуем уравнение (12.4):

$$R_p = R_f + b (R_m - R_f). \quad (12.5)$$

Обозначим дисперсию прибыли от вкладов на фондовой бирже через σ_m^2 , а их стандартное отклонение через σ_m . Тогда стандартное отклонение средневзвешенной ожидаемой прибыли (σ_p) будет равно $b \times \sigma_m$:

$$\sigma_p = b \times \sigma_m \text{ и } b = \sigma_p / \sigma_m. \quad (12.6)$$

Подставив значение части сбережений, размещенных на фондовой бирже (b), в уравнение (12.5), получим:

$$R_p = R_f + \frac{R_m - R_f}{\sigma_m} \times \sigma_p. \quad (12.7)$$

Данное уравнение является бюджетным ограничением, показывающим взаимосвязь риска и прибыли. Так как R_f , R_m и σ_m представляют собой константы, то и цена риска (показывающая угол наклона бюджетного ограничения) $(R_m - R_f) / \sigma_m$ — тоже константа.

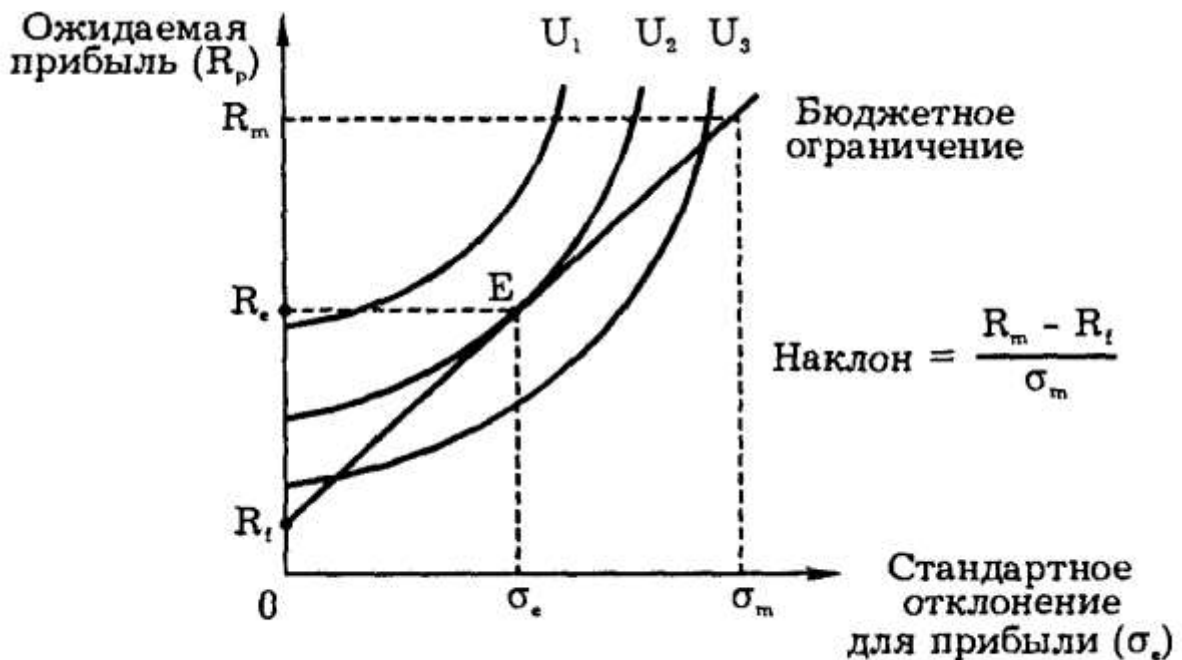


Рис. 12—6. Выбор соотношения прибыли и риска

Тогда при росте стандартного отклонения σ_p будет расти и средневзвешенная ожидаемая прибыль R_p (см. рис. 12—6).

Обозначим удовлетворение вкладчика через кривые безразличия U_1, U_2, U_3 таким образом, что U_1 будет отображать максимальное удовлетворение, а U_3 — минимальное. Кривые безразличия идут вверх, так как с ростом риска (σ_p) растет и ожидаемая прибыль (R_p), которая компенсирует риск.

Проведем бюджетное ограничение, показывающее взаимосвязь риска и прибыли:

$$R_p = R_f + b(R_m - R_f) = R_f + \frac{R_m - R_f}{\sigma_m} \times \sigma_p$$

Если инвестор, не желая рисковать, вкладывает все сбережения в государственные казначейские векселя, то $b = 0$ и $R_p = R_f$ (см. рис. 12—6). Если, наоборот, перед нами отчаянный любитель риска, который вкладывает все свои деньги в покупку ценных бумаг, то $b = 1$, тогда $R_p = R_m$ и при этом резко возрастает риск (см. рис. 12—6). В действительности равновесие установится где-то между R_f и R_m (так как часть средств будет вложена в акции, а часть — в казначейские векселя), например в R_e при риске σ_e , (в интервале от 0 до σ_m). Эти точки R_e и σ_e , являются проекцией пересечения кривой безразличия (которая характерна для данного индивида) с бюджетным ограничением в E . Где именно на бюджетной прямой находится эта точка, зависит от отношения инвестора к риску.

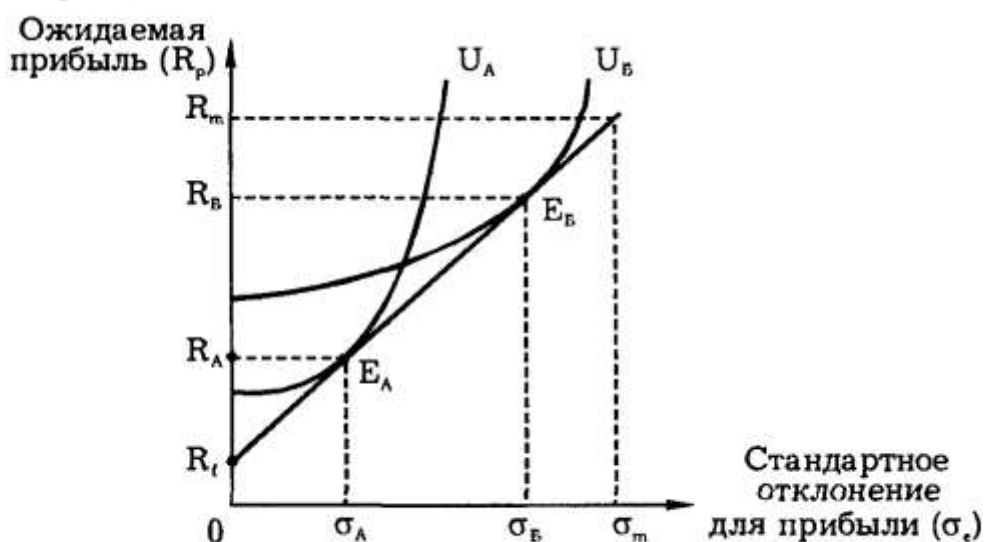


Рис. 12—7. Выбор пакетов ценных бумаг различными вкладчиками

Сравним двух вкладчиков — Антонова и Борисова: Антонов не расположен к риску и предпочитает стабильный доход, вкладывая свои сбережения в основном в облигации государственного сберегательного займа. Борисов склонен к риску, поэтому большую часть средств вкладывает в покупку акций "МММ", "Русский дом Селенга" и др. Изобразим эту ситуацию графически (см. рис. 12—7). Склонность к риску Антонова и Борисова отражают кривые безразличия — соответственно U_A и U_B . Пересечение кривой безразличия U_A с бюджетным ограничением ближе к началу координат. Это означает более низкую ожидаемую прибыль R_A при более низком риске.

Проекция пересечения кривой безразличия U_B с бюджетным ограничением на оси координат свидетельствуют о том, что Борисов может получить более высокую ожидаемую прибыль R_B при более высоком риске (σ_B).

Диверсификация портфеля (*portfolio diversification*) — это метод, направленный на снижение риска путем распределения инвестиций между несколькими рисковыми активами. За работы по проблемам диверсификации

портфеля Джеймс Тобин (Йельский университет, США) получил в 1981 г. Нобелевскую премию. Отвечая на вопросы журналистов после вручения ему награды, Джеймс Тобин шутя заметил, что суть его исследований хорошо иллюстрирует старая английская поговорка, что "нельзя класть все яйца в одну корзину". Действительно, диверсифицируя свои вклады, предприниматель сумеет снизить риск от инвестиций независимо от изменений экономической и политической конъюнктуры.

Рынок акций — непростой рынок, он 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.

Пытаясь определить будущую отдачу от сегодняшних вложений, инвесторы идут на риск. Однако не рискует лишь тот, кто ничего не делает (впрочем, таким образом он тоже подвергает себя риску). Конечно, следует помнить, что на рынке ценных бумаг, как и на всяком рынке, рациональное мирно уживается с иррациональным, необходимость со случайностью, жизнь с опасной игрой.