**Тема 3. Теория ожидаемой полезности**

* 1. Меры Эрроу-Пратта

В предыдущем разделе было установлено, как определить отношение индивида к риску: склонность, несклонность, нейтральность – однако разумно предположить, что индивиды обладают и разной степенью склонности/несклонности к риску.

Рассмотрим далее функцию полезности несклонного к риску индивида.

Естественно читать, что характеристикой степени неприятия риска может служить степень вогнутости функции полезности (т.е. скорость убывания предельной полезности).

Степень вогнутости функции полезности определяется отношением ее второй производной к первой . На этой основе строятся показатели неприятия риска – меры Эрроу–Пратта (Arrow-Pratt).

Абсолютная мера Эрроу–Пратта (absolutely risk aversion):

Относительная мера Эрроу–Пратта(relative risk aversion):

Коэффициент абсолютной несклонности к риску можно рассматривать как показатель, который говорит о процентном изменении предельной полезности при изменении дохода индивида на 1 д.е.

В свою очередь, коэффициент относительной несклонности к риску можно рассматривать как показатель, который говорит о процентном изменении предельной полезности при изменении дохода инвестора на 1 %.

Таким образом, именно коэффициент относительной несклонности отражает степень несклонности индивида к риску: чем выше значение, тем более нерасположен индивид к риску (коэффициент также показывает степень несклонности к риску, однако его можно использовать для сравнения только в случае, когда доход индивидов измерен в одних и тех же единицах).

Итак, мы ответили на вопрос: «Как определить у какого индивида степень несклонности к риску выше?». Однако степень несклонности к риску может меняться с изменением уровня дохода индивида. Изменение степени несклонности к риску определяется возрастанием или, соответственно, убыванием мер или , что, в свою очередь, определяется знаком их первых производных.

Итак,

* если *,* то абсолютная несклонность индивида к риску растет, значит, с увеличением богатства рискованно вложенная сумма убывает;
* если *,* то абсолютная несклонность индивида к риску убывает, значит, с увеличением богатства рискованно вложенная сумма растет;
* если *,* то абсолютная несклонность индивида к риску постоянна, значит, с увеличением богатства рискованно вложенная сумма постоянна.
* если *,* то относительная несклонность индивида к риску растет, значит, доля рискованно вложенной суммы убывает;
* если *,* то относительная несклонность индивида к риску убывает, значит, доля рискованно вложенной суммы растет;
* если *,* то относительная несклонность индивида к риску постоянна, значит, доля рискованно вложенной суммы постоянна.

Рассмотрим пример.

Определить, как изменяется отношение к риску индивида А, имеющего функцию полезности , с ростом дохода? Какой из инвесторов А или Б более несклонен к риску, если функция полезности от дохода инвестора Б – ?

Решение

Как установлено ранее, изменение отношения индивида к риску определяется знаком первой производной абсолютной и относительной мер Эрроу-Пратта.

;

Значит, абсолютная несклонность индивида А к риску с ростом дохода убывает.

Относительная несклонность индивида А к риску с ростом дохода постоянна.

Чтобы определить, какой из индивидов А или Б более несклонен к риску необходимо сравнить значения их относительных мер Эрроу-Пратта.

Так как , значит, индивид А более нерасположен к риску, чем индивид Б.

Литература

1. Энциклопедия финансового риск-менеджмента [Текст] : энциклопедия / под ред. А.А. Лобанова, А.В. Чугунова. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2009. – 931 с.