

## ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ПОЛЕЗНОСТИ

*Jacques Lesourne. The Core of the Utility Theory.*  
*In: J. Lesourne. A Theory of the Individual for Economic Analysis.*  
*Amsterdam, etc.: North-Holland, 1977, p. 7–13.*  
 © North-Holland Publishing Company, 1977  
 Перевод к.э.н. Н.В. Павлова

*L'élaboration de toute économie  
 mathématique est subordonnée à  
 la possibilité de soumettre les  
 goûts des hommes au calcul.*  
 Maurice Allais. Traité d'économie pure\*

Традиционная экономическая теория рассматривает индивида как потребителя и работника в экономике, в которой задан перечень производимых продуктов и их характеристики. Пусть общее число товаров и услуг равно  $n$ . Обозначим через  $q_i$  объем потребления индивидом  $i$ -го товара (для товаров  $q_i \geq 0$ , для услуг труда  $q_i \leq 0$ ) и через  $q$  – вектор потребления, компонентами которого являются  $q_i$  ( $i=1, 2, \dots, n$ )<sup>1</sup>. Предполагается, что индивид среди всех возможных векторов потребления  $q$  выбирает наиболее предпочтительный для себя.

Такая формулировка подразумевает моделирование как множества допустимых вариантов потребления, так и предпочтений.

### 1. МНОЖЕСТВО ДОПУСТИМЫХ ВАРИАНТОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ

Чаще всего предполагают, что характеристики товаров совместимы с любым вектором потребления  $q$  в множестве  $Q = \prod_i \mathbf{R}^{\varepsilon_i}$  (где  $\varepsilon_i = +$  для товаров и  $-$  для услуг труда), что означает, что объем потребления может быть взаимно-однозначно связан с множеством действительных чисел (положительных или отрицательных). Среди прочего, это означает, что потребительские товары являются бесконечно делимыми. Это предположение может быть названо *Евклидовым предположением*.

Кроме того, общепризнано, что единственным ограничением, лимитирующим возможности потребления, является ограничение по доходу. Если  $p_i$  обозначает цену  $i$ -го товара, которая предполагается заданной

---

\* Развитие математической экономики целиком зависит от возможности количественной оценки вкусов людей. Морис Алле. Трактат о чистой экономической теории (Allais, 1953). – *Прим. пер.*

<sup>1</sup> Вектор потребления будем также называть «набором товаров».

и фиксированной, а  $r$  – доход индивида (не включающий дохода, полученного в обмен на услуги труда), то для любого допустимого вектора потребления должно выполняться неравенство:

$$\sum_i p_i q_i \leq r, \quad (1.1)$$

которое определяет множество  $S$  в  $\mathbf{R}^n$ . Неравенство (1.1) может быть названо *предположением об ограничении по доходу*.

Следовательно, множество допустимых вариантов потребления представляет собой *бюджетное множество*  $B$ :

$$B = Q \cap S. \quad (1.2)$$

## 2. ПРЕДПОЧТЕНИЯ

При некоторых различиях между авторами обычно предполагается, что индивидуальные предпочтения обладают некоторым набором свойств, которые хорошо известны всем, начинающим изучать экономику (полнота, транзитивность, монотонность, выпуклость, непрерывность).

Если предпочтения удовлетворяют этим условиям, то существует непрерывное, монотонное, строго вогнутое отображение множества  $Q$  в  $\mathbf{R}^+$ , которое определяет порядковую (ординалистскую) *функцию полезности*  $U(q)$ .

Выпуклость обеспечивает еще одно важное свойство – замещаемость, необходимое для того, чтобы исключить лексикографические функции полезности\*.

*Замещаемость* определяется следующим образом: в случае, если потребление одного из товаров уменьшилось на малую величину, то для любого набора товаров всегда есть возможность найти эквивалентный набор товаров за счет незначительного повышения уровня потребления какого-либо другого товара при сохранении уровня потребления всех остальных товаров.

Имея заданные таким образом порядковые функции полезности, экономисты классической школы исследовали их свойства с помощью психологической интроспекции. Предполагая, что  $U(q)$  – дважды дифференцируема, они рассмотрели *предельные полезности*  $\partial U / \partial q_i$  и вторые производные  $\partial^2 U / \partial q_i^2$  и исследовали их поведение (см. Allais, 1953; Samuelson, 1948).

---

\* Лексикографическими называются функции полезности, в которых различные наборы потребительских благ располагаются, как слова в словаре: все компоненты вектора полезности ранжируются по значимости и расставляются в порядке важности. Предпочтение отдается наборам благ с наивысшим значением первого компонента – словам с первой буквой «А», – среди них преимущество отдается тем, у которых наивысшее значение второго компонента, и т.д. – *Прим. ред.*

Таким образом, центральная проблема «экономической теории индивида» состоит в *нахождении векторов потребления  $q$ , максимизирующих  $U$  на бюджетном множестве  $B$ .*

При перечисленных предположениях вектор  $q$  является единственным и удовлетворяет следующим  $(n+1)$  условиям в случае, если  $U$  – дифференцируема:

$$\sum_i p_i q_i = r \quad (\text{весь доход используется на потребление}), \quad (1.3)$$

$$\partial U / \partial q_i - \lambda p_i = 0, \quad \text{если } q_i > 0 \text{ (потребительские товары)}, \quad (1.4)$$

$$q_i < 0 \text{ (услуги труда)},$$

$$\partial U / \partial q_i - \lambda p_i \leq 0, \quad \text{если } q_i = 0. \quad (1.5)$$

Здесь  $n+1$  неизвестными являются  $q_i$  и положительный множитель Лагранжа  $\lambda$ .

Теперь мы хотели бы перечислить и обсудить главные предположения (явные и неявные), на которых строится сегодняшняя экономическая теория. Такая попытка поможет нам осознать то обстоятельство, что экономисты забывают о значительном числе предположений, которые включены в их простейшие модели.

*H1\* . Один период и отсутствие неопределенности.*

*H2. Единственность роли* (индивид является потребителем благ или поставщиком труда, все прочие стороны его жизни не имеют никакого значения для рассматриваемой проблемы). Это опасное предположение. Человек – существо целостное, он не может потреблять блага и предлагать свой труд, не будучи членом семьи, избирателем, членом профсоюза, не принимая решений от имени организаций в качестве управляющего, цехового мастера, клерка и т.д.

*H3. Постоянство общего набора и характеристик товаров.* Это очень сильная гипотеза, ибо фирмы часто запускают в производство новые продукты и постоянно модифицируют характеристики старых продуктов.

*H4. Евклидово предположение* (для любого товара все возможные варианты его потребления могут быть связаны с точками полуоси действительных чисел). Это, очевидно, неверно, так как количества некоторых потребительских товаров (например, автомобилей) могут выражаться лишь несколькими целыми числами. Однако возможно, что данное упрощающее предположение имеет не столь далеко идущие последствия, как это принято считать.

*H5. Существование предпочтений* (в отношении по крайней мере некоторых из предлагающихся ему потребительских товаров индивид

\* Буква «Н» обозначает слово «Hypothesis» (гипотеза). – Прим. ред.

выражает свои фиксированные предпочтения). Эта гипотеза исключает из рассмотрения целый ряд явлений: существуют индивиды, которые порой испытывают трудности при выборе. Для других же предпочтения зависят от мимолетных изменений настроения.

Н6. *Независимость предпочтений* (на предпочтения индивида не могут оказывать влияние социальная группа, члены его семьи, друзья, реклама). Подобная концепция функции полезности, «замкнутой» в рамках одной личности, не позволяет анализировать формирование в обществе привычек.

Н7. *Эгоизм* (индивид выражает предпочтения только в отношении своего потребления). На самом деле, в реальной жизни предпочтения индивида часто зависят от иных характеристик экономики, например, потребления или полезностей других людей (пассажир, едущий в вагоне второго класса, завидует своим попутчикам, едущим первым классом; мать готова пожертвовать своим потреблением ради увеличения потребления своих детей).

Н8. *Полнота* (индивид способен проранжировать любые два набора товаров). Это предположение – более сильное, нежели предположение Н5. Часто индивид не может отдать предпочтение какому-либо набору товаров из тех, которые сильно различаются, либо не дают возможности непосредственного выбора.

Н9. *Транзитивность\**. Хорошо известно, что некоторые акты выбора могут не быть транзитивными, хотя многие из приводимых в качестве иллюстрации этого факта примеров не вполне соответствуют предположению об одном периоде. Нетранзитивность может возникать в результате конфликта между различными измерениями полезности. Примером этого является «эффект Кондорсе» в правилах принятия групповых решений.

Н10. *Монотонность* (увеличение объема потребления любого товара всегда является желательным). Однако реальностью является насыщение потребностей. Когда достигается уровень насыщения данным товаром, индивид не будет приписывать никакой ценности дальнейшему приросту его потребления. Он даже может испытать уменьшение полезности, если не сможет бесплатно избавиться от ненужного товара.

Н11. *Замещаемость*. Из свойства выпуклости следует, что линейная комбинация любых двух наборов товаров предпочтительнее по сравнению с менее предпочтительным из них или по сравнению с обоими, если они эквивалентны. Замещаемость означает, что всегда можно найти набор товаров, эквивалентный данному, путем изменения в противоположных направлениях уровней потребления только двух то-

---

\* Транзитивностью называется свойство системы предпочтений, в соответствии с которым если А предпочитается В, а В предпочитается С, то А предпочитается С. – *Прим. ред.*

варов. Однако индивид может рассматривать некоторые товары как приоритетные и учитывать уровни потребления остальных товаров только для того, чтобы проранжировать наборы товаров, эквивалентные с точки зрения уровней потребления приоритетных товаров.

H12. *Непрерывность*. Для того, чтобы функция полезности была непрерывной, множество элементов, предпочитаемых элементу  $x$ , или тех, которым предпочитается  $x$ , должно быть открытым в  $Q$ . Можно представить себе ситуации, в которых существование порогов в предпочтениях исключает это условие.

H13. *Совершенная информация о существующих товарах* (индивид знает весь список товаров). На самом деле никакой индивид никогда не знает всех существующих товаров. Хорошие хозяйки тратят массу времени в поисках новых продуктов. Модницы проводят часы в лавках модной одежды ради того, чтобы найти платье, которое бы им настоящему шло.

H14. *Совершенное осознание возможностей выбора*. Это предположение подразумевает, что индивид полностью осведомлен о реальных характеристиках товаров. Он не является жертвой ошибок восприятия, происходящих под влиянием рекламы или недостаточной информации. Данное предположение следует отличать от предположения H13, которое касается знания о существовании товаров; от H5, в соответствии с которым индивид имеет предпочтения в отношении возможностей выбора, и от H6, которое исключает возможность влияния на предпочтения индивида после того, как его ощущения определились.

H15. *Доход как единственное ограничение*. В действительности допустимое множество вариантов потребления определяют и многие другие ограничения: время, способности, правила, установленные центральными или местными органами власти, и т.д. Вы не можете быть доктором, не имея диплома. На автостраде скорость ограничена 70 милями в час.

H16. *Фиксированность дохода и цен*. Однако доход зависит от решений, принятых индивидом в других своих ролях (собственник капитала выбирает некоторую фирму в качестве объекта для инвестирования; управляющий получает от своей фирмы пакет акций; рабочий получает некоторую часть оплаты в форме премий за достигнутую производительность труда и т.п.). Цены товаров зависят от их количества (например, в случае, когда, для того чтобы потребить товар, приходится нести некоторые фиксированные расходы).

H17. *Совершенная информация о ценах*. Даже при отсутствии неопределенности окружающей среды знание индивида о ценах, предлагаемых производителями, несовершенно. В повседневной жизни опытной домашней хозяйке приходится затрачивать время на то, чтобы сравнивать цены одних и тех же товаров в разных магазинах.

Н18. *Совершенство счетных способностей* (используя имеющуюся у него информацию, индивид в состоянии немедленно и без затрат определить наиболее предпочтительный набор товаров). В действительности дело обстоит совершенно иначе. Индивид действует методом проб и ошибок. После длительного периода, когда его действия определялись рутинной, волей случая или необходимостью, он знакомится с новым товаром и «принимает» его (подобно ребенку, который до того, как он впервые попробует грибы, думает, что он их не любит, и т.п.). Этот факт может показаться тривиальным в случае обычных потребительских товаров. Однако это намного серьезнее в случае вступления в брак, выбора карьеры, образования для детей, варианта стратегических инвестиций фирмы!

Очевидно, что рассмотренные восемнадцать предположений имеют неодинаковое значение. Однако факт остается фактом: *стандартная теория полезности исключает из рассмотрения очень многие важные экономические явления.*

Современные достижения в области абстрактной и точной экономической теории в значительной мере усовершенствовали предыдущую теорию, однако в сущности не отразились на справедливости данного утверждения, поскольку они не были нацелены на ослабление предположений 2, 3, 6 и 13–18. Тем не менее они являются хорошим отправным пунктом для новых исследований.

## ЛИТЕРАТУРА

**Allais M.** *Traité d'économie pure.* Paris: Sirey, 1953.

**Samuelson P.** *Foundations of Economic Analysis.* Cambridge, MA: Harvard University Press, 1948.