

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

А.В. Сорокин

РАВНОВЕСИЕ ПО ВАЛЬРАСУ. СЛУЧАЙ ОБМЕНА ДВУМЯ ТОВАРАМИ

Сравнение моделей равновесия по Маршаллу и по Вальрасу — элемент курса микроэкономики, отраженный в учебниках по экономической теории¹. Традиционно Вальрас сравнивается с Маршаллом, т.е. выясняется, чем модель Вальраса отличается от модели Маршалла. Любое сравнение предполагает выбор одного из объектов в качестве основы сравнения. Полное представление о различиях можно получить, если принять за основу сначала один, а потом другой объект. В данной статье Маршалл сравнивается с Вальрасом: рассматриваются отличия модели равновесия Маршалла от модели равновесия Вальраса, которая принимается за основу. Такое сравнение предполагает изложение основных моментов модели равновесия обмена Вальраса.

Вальрас — один из основателей неоклассического направления. Первый выпуск работы Леона Вальраса “Элементы чистой политической экономии или теория общественного богатства” вышел в свет в 1874 г.² Книга, написанная на французском языке, долгое время была недоступна широкому кругу экономистов. Она была переведена на английский язык в 1954 г., а на русский — в 2000 г.³ Российский читатель получил возможность познакомиться с оригинальным текстом Вальраса. Но работа написана достаточно сложным (для чтения и для перевода) языком, текст сопровождается обширными математическими выкладками. Поэтому одна из задач автора статьи, который опирался на оригинальный текст Вальраса, сделать основные положения теории равновесия обмена более доступными для студентов и преподавателей.

¹ См., напр.: Чеканский А.Н., Фролова Н.Л. Микроэкономика-2: Уч. пособие. Вып. 2. М., 1998. С. 134—137.

² Работа печаталась отдельными выпусками.

³ Издание выпущено при поддержке Института “Открытое общество” (Фонд Сороса) в рамках метапроекта “Пушкинская библиотека” в издательстве “Университетская библиотека. Экономика”.

1. Исходные положения модели и постановка проблемы. Работа Вальраса считается абстрактной теорией общественного богатства. Нас интересует узкий аспект — теория установления равновесных цен в случае обмена двумя товарами.

По мнению Вальраса, практическое решение проблемы обмена

“является столь быстрым и надежным, что нельзя желать ничего лучшего. Можно наблюдать, как на больших рынках... текущая равновесная цена определяется в несколько минут и по этой цене за половину или три четверти часа обмениваются значительные количества товара. Теоретическое решение, напротив, было бы почти во всех случаях совершенно невозможным на практике”⁴.

Вальрас не собирается подменять практическое решение задачи обмена теоретическим. Но его теория не столь абстрактна, как это представляется. Она опиралась на реально существующий тип хозяйства, натурально-рыночное хозяйство.

Экономическая жизнь последней четверти XVIII в. была представлена как развитыми, так и неразвитыми рыночными формами. По Вальрасу, существуют различные уровни рынка, которые в большей или меньшей степени способствуют проявлению меновой стоимости:

“Меновая стоимость, предоставленная самой себе, возникает естественным образом на рынке под воздействием конкуренции... Если конкуренция функционирует более или менее хорошо, то меновая стоимость устанавливается более или менее строгим образом”⁵.

Наиболее развитым конкурентным рынком является мировой рынок. В национальном масштабе

«лучше всего организованными в плане конкуренции рынками являются те, где продажи и покупки происходят с аукциона через посредство таких агентов, как биржевые маклеры, брокеры, “крикуны”, которые централизуют их (продажи и покупки) таким образом, что ни один обмен не происходит без того, чтобы условия сделок не были объявлены и известны, чтобы продавцы не имели возможности постепенно сбавлять цену, а покупатели — набавлять цену. Таким образом функционируют фондовые, товарные биржи, хлебные, рыбные и прочие рынки.

Наряду с этими есть и другие рынки, где конкуренция хотя и не так хорошо отрегулирована, функционирует все же достаточно удовлетворительно и приемлемо: это плодоовощные, птичьи рынки. Городские улицы с магазинами и лавками пекарей, мясников, бакалейщиков, портных, сапожников — это рынки с несколько менее удовлетворительной организацией в отношении конкуренции, но и здесь она все же вполне достаточно проявляет себя»⁶.

⁴ Вальрас Л. Элементы чистой политической экономии. М., 2000. С. 54.

⁵ Там же. С. 37

⁶ Там же.

Чем более развит рынок, тем меньше проблем возникает с проявлением меновой стоимости и установлением равновесных цен. Простейший рынок обмена излишками относится к самому низшему уровню. Вальрас характеризует этот простейший рынок как

“рынок, на который приходят, с одной стороны, люди, имеющие товар (А) и желающие отдать часть его, чтобы получить товар (В), а, с другой, люди, имеющие товар (В) и желающие отдать часть его, чтобы получить товар (А)”⁷.

Перед ученым возникает проблема выбора метода исследования. Вальрас начинает с описания того, как действует конкуренция на хорошо организованном рынке. То, что продается и покупается на Лондонской или Парижской бирже,

“это части определенных весьма важных видов общественного богатства, представленных титулами собственности: пакеты долговых обязательств государств и коммун; пакеты акций железных дорог, каналов, металлургических заводов и т.д. Вначале, когдаходишь туда, слышишь лишь неясный гул, замечаешь лишь беспорядочное движение; но как толькоходишь в курс дела, то превосходно понимаешь этот шум и эту активность”⁸.

Вальрас описывает операции с 3%-ной французской рентой на Парижской бирже, рассматривая различные варианты соотношения спроса и предложения. В заключение он пишет:

“Предположите, что такая же операция, что и с французской 3%-ной рентой, происходит в то же самое время со всеми видами государственной ренты (английской, итальянской, испанской, турецкой, египетской), с акциями и облигациями железных дорог, портов, каналов, газовых и других заводов, банков и кредитных институтов... что наряду с операциями купли-продажи за наличные имеют место операции купли-продажи с отсрочкой платежа, одни из которых твердо обусловлены, а другие содержат премии, и тогда биржевой гвалт становится настоящим концертом, где каждый ведет свою партию”⁹.

На хорошо организованном рынке установление цены равновесия не представляет собой проблемы, но такой рынок — сложный экономический организм. Вальрас как ученый и математик стремится выделить наиболее простое отношение и находит его в простейшем рынке обмена излишками: он кладет этот рынок в основу своей модели.

Переходя к анализу простейшего рынка, Вальрас подчеркивает, что обмен здесь происходит не так, как на бирже:

⁷ Там же. С. 40.

⁸ Там же. С. 38.

⁹ Там же. С. 39.

“Первая приходящая в голову мысль — это просто-напросто повторить рассуждение, приведенное на бирже относительно ренты. Это было бы очень большой ошибкой”¹⁰.

Простейший рынок совсем непрост. Его специфика заключается в том, что обменивающиеся стороны не собираются обменивать все *наличное количество* продукта. Владелец товара решает, какую часть товара обменять, а какую оставить для внутреннего потребления. Рынок лишь дополняет натуральное хозяйство. Обменивающиеся стороны могут воздержаться от обмена части или даже всего продукта, если сочтут цены слишком высокими.

Натурально-рыночные хозяйства представлены индивидами, и именно от их выбора зависит, будет ли вынесен продукт на рынок или нет. Для того чтобы излишек продукта был вынесен на рынок, индивид должен иметь потребность в других продуктах — потребность если не безграничную, то по крайней мере выходящую за узкий круг потребностей самодостаточной натуральной экономики. Другими словами, потребность индивида порождает спрос, без которого рынок невозможен. Если такой спрос имеется, то со стороны индивида будет и предложение, т.е. он вынесет излишек на рынок.

Простейший рынок выдвигает на первый план такие категории, как спрос, предложение, потребность (полезность) и установление равновесных цен. Он характеризуется крайней степенью неопределенности. В отличие от биржи, пишет Вальрас,

“здесь же у нас лица, обменивающиеся (А) и (В), которые, по нашему предположению, являются товарами прямой полезности, и на рынке присутствуют только они — один против другого. Но данное обстоятельство изменяет все... Предположим, что обменивающееся лицо, предлагающее 5 гектолитров пшеницы за 10 гектолитров овса, т.е. предъявляющее спрос на 10 гектолитров овса по цене 0,50, выраженной в пшенице, является держателем 12 гектолитров пшеницы. По этой цене овса (0,50 в пшенице) он мог бы купить 24 гектолитра овса, но его потребность в пшенице вынуждает его ограничиться 10. При цене 0,60 он смог бы купить только 20 гектолитров овса; и мы должны допустить, что потребность в пшенице вынуждает его ограничиться пифрой самое большее равной, а скорее меньшей 10, которую он мог бы обменять, если бы был богаче”¹¹.

Поэтому ответ на вопрос: “Как же, следовательно, узнать, идем ли мы к равновесию?”¹² требует иного подхода.

Меновая стоимость определяется как “свойство, которым обладают вещи, — быть приобретенными и уступленными друг на друга в известной количественной пропорции”¹³.

¹⁰ Там же. С. 43.

¹¹ Там же. С. 43—44. Вальрас ставит буквы А и В в скобки, чтобы показать, что речь идет не о количествах товаров, а об их разновидностях, “сущностях”.

¹² Там же. С. 44.

Предположим, что в данный момент 5 гектолитров пшеницы обмениваются на 120 франков или же на 600 г серебра с пробой 0,9. Мы можем сказать:

“Пшеница стоит 24 франка за гектолитр. Вот факт меновой стоимости... Меновая стоимость является... количественно оцениваемой величиной. И если математика вообще имеет своим предметом изучение такого рода величин, то очевидно, что есть область математики, до настоящего времени забытая и еще не разработанная математиками, каковой и является теория меновой стоимости. Я не говорю (это и так достаточно известно), что эта наука есть вся политическая экономия”¹⁴.

Вальрас упоминает денежные единицы, но главное для него не франки, а количество серебра. Если берутся два товара (*A*) и (*B*), например пшеница (*Blé*) и овес (*Avoine*), то *уравнение обмена* записывается как

$$mv_a = nv_b,$$

где v_a — меновая стоимость единицы (*A*), а v_b — меновая стоимость единицы (*B*).

Вальрас называет *ценами* “отношения меновых стоимостей или относительные меновые стоимости”¹⁵ и обозначает их p_b и p_a . Обозначая с помощью μ и $1/\mu$ частные отношения m/n и n/m , из первого уравнения выводим

$$\frac{v_b}{v_a} = p_b = \frac{m}{n} = \mu \text{ и } \frac{v_a}{v_b} = p_a = \frac{n}{m} = \frac{1}{\mu},$$

а из последних двух уравнений, кроме того, выводим $p_b = \frac{1}{p_a}$, $p_a = \frac{1}{p_b}$.

Вальрас приходит к выводу, что

“цены, или отношения меновых стоимостей, равны обратным отношениям обмениваемых количеств товара. Они обратно пропорциональны друг другу”¹⁶.

В модели Вальраса речь идет об *относительных ценах*. Если пшеница обменивается на овес, то ценой определенного количе-

¹³ Там же. С. 35.

¹⁴ Там же. С. 22—23. Здесь мы специально не останавливаемся на позиции Вальраса по поводу того, чем должна заниматься политическая экономия. Отметим только, что из трех характеристик общественного богатства “присвоение”, “промышленность” и “меновая стоимость”, предметом чистой политической экономии должна быть “меновая стоимость”. “Присвоение” и “собственность” относятся Вальрасом к предмету “науки о морали”, “промышленность” — к предмету прикладной науки.

¹⁵ Там же. С. 40.

¹⁶ Там же.

“Первая приходящая в голову мысль — это просто-напросто повторить рассуждение, приведенное на бирже относительно ренты. Это было бы очень большой ошибкой”¹⁰.

Простейший рынок совсем непрост. Его специфика заключается в том, что обменивающиеся стороны не собираются обменивать все *наличное количество* продукта. Владелец товара решает, какую часть товара обменять, а какую оставить для внутреннего потребления. Рынок лишь дополняет натуральное хозяйство. Обменивающиеся стороны могут воздержаться от обмена части или даже всего продукта, если сочтут цены слишком высокими.

Натурально-рыночные хозяйства представлены индивидами, и именно от их выбора зависит, будет ли вынесен продукт на рынок или нет. Для того чтобы излишек продукта был вынесен на рынок, индивид должен иметь потребность в других продуктах — потребность если не безграничную, то по крайней мере выходящую за узкий круг потребностей самодостаточной натуральной экономики. Другими словами, потребность индивида порождает спрос, без которого рынок невозможен. Если такой спрос имеется, то со стороны индивида будет и предложение, т.е. он вынесет излишек на рынок.

Простейший рынок выдвигает на первый план такие категории, как спрос, предложение, потребность (полезность) и установление равновесных цен. Он характеризуется крайней степенью неопределенности. В отличие от биржи, пишет Вальрас,

“здесь же у нас лица, обменивающиеся (А) и (В), которые, по нашему предположению, являются товарами прямой полезности, и на рынке присутствуют только они — один против другого. Но данное обстоятельство изменяет все... Предположим, что обменивающееся лицо, предлагающее 5 гектолитров пшеницы за 10 гектолитров овса, т.е. предъявляющее спрос на 10 гектолитров овса по цене 0,50, выраженной в пшенице, является держателем 12 гектолитров пшеницы. По этой цене овса (0,50 в пшенице) он мог бы купить 24 гектолитра овса, но его потребность в пшенице вынуждает его ограничиться 10. При цене 0,60 он смог бы купить только 20 гектолитров овса; и мы должны допустить, что потребность в пшенице вынуждает его ограничиться цифрой самое большее равной, а скорее меньшей 10, которую он мог бы обменять, если бы был богаче”¹¹.

Поэтому ответ на вопрос: “Как же, следовательно, узнать, идем ли мы к равновесию?”¹² требует иного подхода.

Меновая стоимость определяется как “свойство, которым обладают вещи, — быть приобретенными и уступленными друг на друга в известной количественной пропорции”¹³.

¹⁰ Там же. С. 43.

¹¹ Там же. С. 43—44. Вальрас ставит буквы А и В в скобки, чтобы показать, что речь идет не о количествах товаров, а об их разновидностях, “сущностях”.

¹² Там же. С. 44.

Предположим, что в данный момент 5 гектолитров пшеницы обмениваются на 120 франков или же на 600 г серебра с пробой 0,9. Мы можем сказать:

“Пшеница стоит 24 франка за гектолитр. Вот факт меновой стоимости... Меновая стоимость является... количественно оцениваемой величиной. И если математика вообще имеет своим предметом изучение такого рода величин, то очевидно, что есть область математики, до настоящего времени забытая и еще не разработанная математиками, каковой и является теория меновой стоимости. Я не говорю (это и так достаточно известно), что эта наука есть вся политическая экономия”¹⁴.

Вальрас упоминает денежные единицы, но главное для него не франки, а количество серебра. Если берутся два товара (*A*) и (*B*), например пшеница (*Blé*) и овес (*Avoine*), то *уравнение обмена* записывается как

$$mv_a = nv_b,$$

где v_a — меновая стоимость единицы (*A*), а v_b — меновая стоимость единицы (*B*).

Вальрас называет *ценами* “отношения меновых стоимостей или относительные меновые стоимости”¹⁵ и обозначает их p_b и p_a . Обозначая с помощью μ и $1/\mu$ частные отношения m/n и n/m , из первого уравнения выводим

$$\frac{v_b}{v_a} = p_b = \frac{m}{n} = \mu \text{ и } \frac{v_a}{v_b} = p_a = \frac{n}{m} = \frac{1}{\mu},$$

а из последних двух уравнений, кроме того, выводим $p_b = \frac{1}{p_a}$, $p_a = \frac{1}{p_b}$.

Вальрас приходит к выводу, что

“цены, или отношения меновых стоимостей, равны обратным отношениям обмениваемых количеств товара. Они обратно пропорциональны друг другу”¹⁶.

В модели Вальраса речь идет об *относительных ценах*. Если пшеница обменивается на овес, то ценой определенного количе-

¹³ Там же. С. 35.

¹⁴ Там же. С. 22—23. Здесь мы специально не останавливаемся на позиции Вальраса по поводу того, чем должна заниматься политическая экономия. Отметим только, что из трех характеристик общественного богатства “присвоение”, “промышленность” и “меновая стоимость”, предметом чистой политической экономии должна быть “меновая стоимость”. “Присвоение” и “собственность” относятся Вальрасом к предмету “науки о морали”, “промышленность” — к предмету прикладной науки.

¹⁵ Там же. С. 40.

¹⁶ Там же.

ства овса будет определенное количество пшеницы. Если один агент обменивает 5 гектолитров пшеницы на 10 гектолитров овса, то цена гектолитра овса в пшенице составляет 0,5 гектолитра пшеницы за гектолитр овса. Но обмен — это сделка, предполагающая двойную куплю-продажу и двойную цену. Владелец пшеницы продает пшеницу и покупает овес, а владелец овса продает овес и покупает пшеницу. Для последнего ценой пшеницы будет определенное количество овса, а именно — за гектолитр пшеницы ему придется заплатить 2 гектолитра овса.

Относительные цены удобнее обозначать не p_a и p_b , а p_{ab} и p_{ba} . Цена товара (A) в товаре (B), или p_{ab} , означает, какое количество товара (B) приходится на единицу товара (A). Цена товара (B) в товаре (A), или p_{ba} , означает, какое количество товара (A) обменивается на единицу товара (B). Эти обозначения появляются у Вальраса при анализе обмена многими товарами: когда речь идет о рынке обмена двумя товарами, Вальрас пользуется обозначениями p_a и p_b .

Две цены в модели обмена являются ценами двух различных товаров, они не являются “ценой спроса” и “ценой предложения” одного и того же товара.

Наличное количество, которое обозначается как q_a или q_b , является важным инструментом анализа в модели Вальраса. Если один агент обменивает 5 гектолитров пшеницы на 10 гектолитров овса, то это не означает, что он является держателем только 5 гектолитров пшеницы. Наличное количество пшеницы, как правило, больше 5. Рыночный агент может быть держателем, например, 12 гектолитров пшеницы. Наличное количество овса также больше 10, владелец овса может быть держателем, например, 24 гектолитров.

Вальрас обозначает *действительный спрос на товар (A)* как D_a , *действительное предложение товара (B)* как O_b , *действительный спрос на товар (B)* как D_b , *действительное предложение товара (A)* как O_a . Здесь мы сохраняем оригинальные обозначения спроса и предложения. По-французски спрос — Demande, предложение — Offre.

“Действительные спрос и предложение есть... спрос и предложение определенного количества товара по определенной цене”¹⁷.

В нашем примере 5 гектолитров пшеницы (B) обмениваются на 10 гектолитров овса (A). Действительным спросом на товар (A) будет спрос на количество 10 (A) по цене 0,5 (B) за единицу (A), или $D_a = 10(A)$ при цене $p_{ab} = 0,5$. Здесь имеется в виду

¹⁷ Там же. С. 41.

действительный спрос, поскольку потенциальный спрос при других ценах может быть больше или меньше. Действительное предложение (B) при цене $p_{ab} = 0,5$ будет равно 5 (B), или $O_b = 5$ (B). Связь между спросом на товар (A) и предложением товара (B) очевидна:

“Сказать, следовательно, что предъявляется спрос на количество D_a товара (A) по цене p_a , значит сказать ipso facto (в силу самого этого факта), что предлагается количество O_b (B), равное D_a ”¹⁸.

Вальрас выводит четыре уравнения, которые в дальнейшем используются при построении графиков.

Предложение товара (B). Величина предложения O_b равна произведению спроса D_a и цены p_{ab} , т.е. $O_b = D_a \cdot p_{ab}$ ($5 = 10 \cdot 0,5$).

Спрос на товар (A). Уравнение спроса на товар (A) можно получить, заменив в предыдущем уравнении цену p_{ab} на обратную ей величину $1/p_{ba}$. Величина спроса D_a равна произведению предложения O_b и цены p_{ba} , т.е. $D_a = O_b \cdot p_{ba}$ ($10 = 5 \cdot 2$).

Предложение товара (A). Величина предложения O_a равна произведению спроса D_b и цены p_{ba} , т.е. $O_a = D_b \cdot p_{ba}$ ($10 = 5 \cdot 2$).

Спрос на товар (B). Величина спроса D_b равна произведению предложения O_a и цены p_{ab} , т.е. $D_b = O_a \cdot p_{ab}$ ($5 = 10 \cdot 0,5$).

“Таким образом, действительный спрос или предложение одного товара на другой равны действительному спросу или предложению этого другого товара, помноженному на его цену, выраженную в первом товаре”¹⁹.

Постановка проблемы обмена двух товаров. В рассмотренных выше уравнениях отражено отношение между спросом/предложением одного товара и спросом/предложением другого товара. Но действительной проблемой является спрос и предложение на каждый из товаров. В самом деле, контрагент A предъявляет спрос на товар B и соответственно предлагает определенное количество товара (A). Контрагент B предъявляет спрос на товар (A) и соответственно предлагает определенное количество товара (B). Если рассматривать товар (B) отдельно, то его предложение может совпадать или не совпадать со спросом на тот же самый товар. Предъявив спрос, контрагент B выходит с предложением 5 гектолитров пшеницы (B), но это не обязательно устраивает контрагента A , который может предъявить спрос на большее или меньшее количество пшеницы.

Спрос на товар (B) D_b может быть больше, меньше или равен его предложению (O_b). Вальрас формализует это положение в виде уравнения $D_a = a O_a$, где коэффициент $a = 1$, или $a > 1$ или $a < 1$.

¹⁸ Там же.

¹⁹ Там же.

Спрос на товар (А) D_a в свою очередь может быть больше, меньше или равен его предложению (O_a). Если учесть, что $D_a = O_b p_{ba}$, а $O_a = D_b p_{ba}$, то получим $O_b = a D_b$.

Коэффициент a является общим для двух уравнений. Он равен отношению D_a/O_a и отношению O_b/D_b . Отсюда следует, что $D_a/O_a = O_b/D_b$. Отметив эту взаимосвязь, Вальрас ставит проблему:

“Теперь предположим, что $a=1$, $D_a=O_a$, $O_b=D_b$; запрашиваемое количество каждого из двух товаров равно предлагаемому количеству того же товара по соответствующим ценам $p_a=1/\mu$ и $p_b=\mu$; каждый покупатель или продавец находит в точности свой эквивалент (contre partie) у какого-либо продавца или покупателя. Имеется равновесие рынка. По равновесным ценам $1/\mu$ и μ количество $D_a=O_a$ товара (А) обменивается на количество $O_b=D_b$ товара (В), и по окончании торгов держатели обоих товаров уходят своей дорогой.

Но пусть $a > 1$, $D_a > O_a$, $O_b < D_b$. Как тогда прийти к равенству спроса и предложения каждого из этих двух товаров?”²⁰.

2. Эмпирические кривые частичного и общего спроса²¹. Вальрас начинает решение проблемы обмена двух товаров с построения эмпирических кривых спроса. *Первая особенность* вальрасианских построений заключается в том, что *цена откладывается по оси Х, а количество — по оси У*. Вальрас строит график исходя из математического смысла функциональной зависимости количества спрашиваемого товара от цены. В математике независимая переменная обычно привязывается к оси абсцисс, зависимая — к оси ординат. Цена является независимой переменной, а количество спрашиваемого товара — зависимой. Расположение “цены” и “количества” на осях координат у Вальраса отличается от предложенного Маршаллом и принятого в настоящее время расположения.

При построении кривых Вальрас опирается на факт уменьшения действительного спроса в силу повышения цены:

“У индивида есть пшеница, но нет овса; он хочет сохранить некоторое количество пшеницы для себя и намерен уступить некоторое количество ее в обмен на овес для своих лошадей. Что касается соответствующих количеств, которые он сохранит и уступит, то они будут зависеть от цены овса и от

²⁰ Вальрас Л. Указ. соч. С. 43.

²¹ Обратить внимание, что на с. 44 цитируемой работы названия трех параграфов 6-го урока Вальраса ошибочно переведены как “52. Кривые или уравнения полного предложения. 55. Промежуточное положение кривых предложения между осями координат и гиперболами существующего количества. 57. Геометрическое решение путем вписания в кривые предложения прямоугольников с взаимно обратными основаниями, высоты которых перекрестно равны их площадям”. В оригинале во всех случаях речь идет о спросе, а не о предложении.

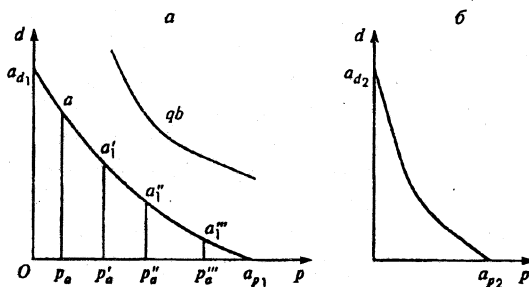


Рис. 1. Кривые частичного спроса

количества овса, на которое он предъявит спрос с учетом его цены. Как это происходит? Посмотрим. Итак, при нулевой цене (если надо отдать 0 гектолитров пшеницы, чтобы получить 1 гектолитр овса, иначе говоря, если овес бесплатен) наш человек запросит овса вдоволь, т.е. в достаточном количестве для всех своих лошадей и даже для тех, которых он может иметь в предположении, что прокормить лошадей ничего не стоит. Впрочем, ему не нужно будет отдавать в обмен никакого количества пшеницы. При ценах, принимающих последовательно значения $1/100$, $1/10$, $1/5$, $1/2$ (если надо отдавать $1/100$, $1/10$, $1/5$, $1/2$... гектолитров пшеницы за 1 гектолитр овса), он будет все больше сокращать свой спрос. При ценах 1 , 2 , 5 , 10 ... (если надо отдавать 1 , 2 , 5 , 10 ... гектолитров пшеницы за 1 гектолитр овса) он сократит его еще больше... Наконец, при определенной более или менее высокой цене, например 100 (если надо отдать 100 гектолитров пшеницы за 1 гектолитр овса), наш человек совсем не предъявит спроса на овес, так как по этой цене он не сможет или не захочет кормить ни одной лошади. Впрочем, очевидно, что в этот момент он уже не будет предлагать в обмен никакого количества пшеницы. Следовательно, из всего этого совершенно ясно, что действительный спрос на овес постоянно уменьшается по мере увеличения цены: его исходное значение составляет некоторое число при нулевой цене, а конечное значение равно нулю при определенной цене"²².

Кривые частичного спроса строятся для каждого держателя пшеницы. Он либо сам выходит на рынок, либо дает своему агенту распоряжения или *намерения* насчет действий при любых возможных ценах. На горизонтальную ось цен Op начиная с начала координат O наносятся длины Op'_a , Op''_a ..., соответствующие различным возможным ценам овса, выраженным в пшенице, или (A) в (B). На вертикальную ось спроса Od начиная с начала координат O наносится длина Oa_{d1} , соответствующая количеству овса, или (A), на которое предъявит спрос наш держатель пшеницы, или (B) при нулевой цене. На параллельных оси спроса линиях, начинающихся в точках p'_a , p''_a ..., наносятся из

²² Вальрас Л. Указ. соч. С. 45—46.

этих точек длины $p'_{aa'1}$, $p''_{aa'1}$, соответствующие тем количествам овса, или (А), которые будут запрошены при соответствующих ценах p'_a , p''_a ... Длина Oa_{p1} будет представлять цену, при которой держатель пшеницы, или (В), не предъявит более никакого спроса на овес, или (А). Эти обозначения указаны на графике а (рис. 1). На графике б (рис. 1) представлена кривая спроса другого держателя пшеницы. Его намерения не совпадают с намерениями первого; кривая спроса на графике а в деталях отлична от кривой спроса графика б, но обе кривые являются нисходящими.

Графики отражают *вторую особенность* построений Вальраса: *кривая спроса пересекает оси координат*. Это связано с типичными характеристиками натурально-рыночного хозяйства. При высоких ценах держатель пшеницы “не захочет кормить ни одной лошади” и откажется от обмена. При нулевой цене “он запросит овса вдоволь”, но количество овса будет ограничено тем количеством лошадей, которое он сможет реально использовать в своем хозяйстве.

Вальрас отмечает, что

“намерения к торгу держателя товара (В) выражены либо геометрически кривой $a_{d1}a_{p1}$, проходящей через точки a_{d1} , a'_1 , $a''_1 \dots a_{p1}$, либо алгебраически уравнением $d_a = f_a(p_a)$ данной кривой. Кривая $a_{d1}a_{p1}$ и уравнение $d_a = f_a(p_a)$ являются эмпирическими”²³.

Третья особенность подхода Вальраса заключается в том, что уже на графике частичного спроса появляется еще одна кривая — *кривая наличного количества товара (В)*, которая обозначается как q_b и располагается над кривой спроса $a_{d1}a_{p1}$.

Вальрас останавливается на этой кривой более подробно при анализе общего спроса. Здесь же отметим следующее. На графике по оси У откладывается количество спроса на товар (А), т.е. количество (А). По оси Х откладывается цена (А) или p_a , но это цена товара (А) в товаре (В), т.е. определенное количество (В), в котором выражается цена (А). Кривая спроса отражает ситуацию, при которой обменивается только часть товара (В); кривая наличного количества — ситуацию, при которой обменивается все наличное количество товара (В), принадлежащее его держателю. Обмен различных количеств (В) при одних и тех же ценах дает различный уровень спроса. В нашем примере на 5 гектолитров пшеницы (В) по цене 0,5 приобреталось 10 гектолитров овса (А). Если наличное количество пшеницы (В) равно 12, то по цене 0,5 (В) за единицу (А) можно приобрести 24 гектолитра овса. Кривая

²³ Там же. С. 47.

наличного количества показывает, каким был бы спрос, если бы обменивалось все наличное количество B .

Включение категории наличного количества в модель обмена товаров — несомненная заслуга Вальраса. Его подход позволяет понять историческое происхождение категории “спрос”. В условиях натурального хозяйства не существовало ни спроса, ни предложения. В натурально-рыночной экономике появляется возможность обмена части продукта, т.е. спрос и соответственно предложение. Возникает проблема соотношения спроса и предложения и установления рыночного равновесия. В рыночной экономике реализуется уже не часть продукта, а весь продукт целиком и рыночная ситуация становится более определенной. Место кривой спроса занимает кривая наличного количества, но в экономической теории между ними не всегда проводится разграничение.

Вальрас характеризует рыночную неопределенность спроса и предложения следующим образом:

“Каждый держатель (1) количества q_b товара (B), скажем мы, переходя к алгебраическим обозначениям, направляющийся на рынок, чтобы обменять там некоторое количество o_b этого товара, которое он будет предлагать, на некоторое количество d_a товара (A), на которое он предъявит спрос, в соответствии с уравнением $d_a v_a = o_b v_b$ вернется оттуда с количеством d_a товара (A) и количеством $y = q_b - o_b = q_b - d_a (v_a/v_b)$ товара (B). Так или иначе, между количествами q_b , q_b , v_a/v_b и p_a , d_a , y всегда сохраняется отношение $q_b = y + d_a p_a$.

Наш человек знает, что такое q_b . Он не знает, пока не пришел на рынок, каким будет v_a/v_b или p_a ; но он уверен, что узнает это, как только придет, и, зная величину p_a , он должен будет сразу же принять для себя определенное значение d_a , из которого последует в конечном счете определенное значение y в силу указанного выше уравнения”²⁴.

Итак, держатель пшеницы прекрасно знает, каким количеством пшеницы он владеет. Кривая наличного количества известна, поскольку приобретаемое количество A заранее определено для всех возможных значений цен. Реализация всего наличного количества по той или иной цене дает значение спроса. Особой проблемы определения спроса не возникает.

Проблема заключается в том, что он собирается реализовать только часть принадлежащего ему количества. До появления на рынке он не знает, какую именно часть наличного количества он будет обменивать. Чем выше цены, тем меньше будет его спрос и соответственно предложение. Чем ниже цены, тем больше будет его спрос и соответственно обмениваемая часть продукта. Величина его спроса заранее неизвестна. Определение величины его собственного спроса становится особой проблемой.

²⁴ Там же. С. 46.

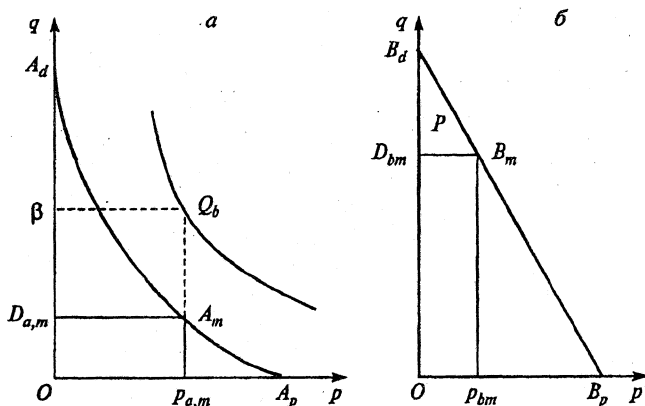


Рис. 2. Кривые общего спроса на товары (А) и (В). Кривая наличного количества (В)

Уравнение $q_b = y + d_a p_a$ показывает, что неопределенность спроса сохраняется, пока существует y — остаток или нереализованная часть наличного количества. Из этого уравнения нетрудно вывести новое уравнение спроса. Поскольку $d_a p_a = q_b - y$, то $d_a = (q_b - y) / p_a$. В этом уравнении, которое получено путем простого преобразования уравнения Вальраса, величина спроса зависит от цены, наличного количества и остатка.

Переход от кривых частного спроса к кривым общего спроса осуществляется Вальрасом путем сложения кривых частного спроса всех держателей товара (В). Сложение значений спроса (ординат) по всем возможным ценам (абсциссам) кривых типа $a_{d1} a_{p1}$ и $a_{d2} a_{p2}$ (рис. 1) дает кривую общего спроса $A_d A_p$.

По Вальрасу,

“ничто не указывает на то, что частичные кривые или уравнения $a_{d1} a_{p1}$, $d_a = f_a(p_a)$ и остальные являются непрерывными, т.е. что бесконечно малое увеличение p_a приводит к бесконечно малому уменьшению d_a . Напротив, эти функции часто будут прерывистыми (дискретными). Что касается овса, например, очевидно, что наш первый держатель пшеницы будет сокращать свой спрос не по мере роста цены, а в некотором роде скачками — каждый раз, когда он решит держать в конюшне на одну лошадь меньше. В итоге его частичная кривая спроса будет выглядеть в действительности ступенчатой, проходя через точку а (рис. 1). Так же будет и с остальными. И однако полная кривая $A_d A_p$ (рис. 2) может — в силу так называемого закона больших чисел — рассматриваться как в значительной степени непрерывная”²⁵.

²⁵ Там же.

Помимо геометрического способа перехода от частичного спроса к общему есть и алгебраический. Сложение уравнений частичного спроса типа $d_a = f_{a1}(p_a)$ позволяет получить общее уравнение $D_a = f_{a1}(p_a) + f_{a2}(p_a) + f_{a3}(p_a) + \dots = F_a(p_a)$.

Полученная кривая $A_d A_p$ — это кривая общего спроса на товар (A). Но, следуя той же логике, можно получить и кривую $B_d B_p$ — кривую общего спроса на товар (B). Обе кривые отражены на рис. 2. Здесь обнаруживается *четвертая* (по счету, но не по значению) *особенность* построений Вальраса: *решение проблемы установления равновесия на двух графиках*. Сначала на этих графиках отображаются кривые спроса, затем кривые предложения.

3. Анализ соотношения кривых спроса, предложения и наличного количества. Прежде чем перейти к решению проблемы обмена двух товаров Вальрас анализирует кривые спроса, предложения и наличного количества. На графике *a* (рис. 2) построена кривая спроса на товар (A) и кривая наличного количества, на графике *b* (рис. 2) — кривая спроса на товар (B). Чтобы не перегружать график, Вальрас не строит кривую наличного количества товара (A) Q_a , но существование такой кривой предполагается. Сама кривая спроса $B_d B_p$ представляет собой отрезок прямой. Это также упрощение, но оно не выходит за рамки эмпирического факта снижения спроса в силу повышения цены.

Взаимосвязь между спросом/предложением одного товара и предложением/спросом на другой товар ранее была проанализирована алгебраически. Напомним четыре уравнения этой взаимосвязи: (1) $O_b = D_a \cdot p_{ab}$, (2) $D_a = O_b \cdot p_{ba}$, (3) $O_a = D_b \cdot p_{ba}$, (4) $D_b = O_a \cdot p_{ab}$. Задача заключается в том, чтобы показать графическое отображение этих закономерностей.

Выясняется, что *“кривые спроса — в то же время кривые предложения”*²⁶. Это еще одна *особенность построений Вальраса*. Из уравнения (1) следует, что кривая $A_d A_p$ представляет одновременно спрос на (A) и предложение (B) в зависимости от цены (A) в (B):

“кривая $A_d A_p$ дает... действительно запрашиваемое количество (A) в зависимости от цены (A). Например, при цене $p_{a,m}$ представленной абсциссой $O_{a,m}$ точки A_m , действительным спросом является $D_{a,m}$ по цене $p_{a,m}$, представленный ординатой $OD_{a,m}$ той же точки A_m . Впрочем, когда действительный спрос на (A) в (B) будет $D_{a,m}$ по цене $p_{a,m}$, то действительное предложение (B) в обмен на (A) будет тем самым $O_{b,m} = D_{a,m}$ $p_{a,m}$, что представлено прямоугольником $OD_{a,m} A_m p_{a,m}$ с координатами $OD_{a,m}$, $O_{p,a,m}$ по его площади”²⁷.

²⁶ Там же. С. 48.

²⁷ Там же. С. 49.

Равным образом кривая $V_d V_p$ представляет одновременно спрос на (B) и предложение (A) в зависимости от цены (B) в (A) .

Выражение Вальраса “кривые спроса — в то же время кривые предложения” не следует понимать таким образом, что кривая спроса на один товар идентична кривой предложения на другой товар — речь не идет об одной и той же кривой. Смысл этого выражения в том, что если нам известна кривая спроса на один товар, то мы всегда сможем получить значение предложения другого товара. Так, точка A_m на графике a (рис. 2) дает значение спроса на товар (A) , т.е. D_{am} , но можно получить и значение предложения товара (B) , которое будет равно площади прямоугольника $OD_{a,m} A_m p_{a,m}$ или произведению абсциссы данной точки на ее ординату. Если нам известна точка B_d на кривой спроса (график b рис. 2), то ее ордината даст значение спроса на (B) , а произведение ординаты на абсциссу — значение предложения (A) .

На графике a рис. 2 отображена кривая наличного количества Q_b . Вальрас дает новые определения этой кривой в контексте общего спроса исходя из совокупного количества товара (B) , имеющегося на рынке в руках держателей этого товара. По форме данная кривая представляет собой “равностороннюю приближающуюся к своим асимптотам гиперболу”²⁸ и получает название “**гипербола наличного количества**”. Эта гипербола строится по формуле $y = Q_b/x$, где Q_b — постоянная величина, а x — все возможные положительные значения цены p_a . (Вальрас записывает это уравнение как $Q_b = xy$.) Экономический смысл построения кривой по этой формуле заключается в том, что все наличное количество товаров реализуется “во что бы то ни стало” или “любой ценой”. Наличное количество товара (B) — постоянная величина, цена (A) в (B) — переменная величина. Формула построения гиперболы наличного количества Q_a такова: $y = Q_a/x$, где Q_a — постоянная величина, а x — все возможные значения цены p_b .

Используя кривую наличного количества и кривую спроса, можно наглядно показать *деление всего наличного количества на часть, подлежащую обмену и часть, оставляемую для внутреннего потребления*. На графике a рис. 2 можно проследить логику Вальраса:

“Пусть дано совокупное количество (B) , имеющееся на рынке в руках держателей этого товара, и дана кривая, проходящая через точку Q_b равносторонней приближающейся к своим асимптотам гиперболы, уравнение которой

²⁸ Там же.

$x_u = Q_b$. Продолжим линию $r_{a,m}A_m$ до пересечения с этой гиперболой в точке Q_b и проведем прямую, параллельную оси x или пен βQ_b .

Площадь Q_b прямоугольника $O_bQ_b r_{a,m}$ представляет совокупное количество (B), принесенное на рынок; площадь $D_{a,m} r_{a,m}$ прямоугольника $OD_{a,m} r_{a,m}$ представляет часть, которая будет уступлена в обмен на (A) по цене $r_{a,m}$; и, следовательно, площадь Y прямоугольника $D_{a,m} Q_b r_{a,m}$, т.е. $Q_b - D_{a,m} r_{a,m}$ представляет ту часть, которую держатели унесут обратно с рынка и сохранят при той же цене $r_{a,m}$. Итак, в любом случае между количествами Q_b , r_a , D_a и Y у нас всегда будет отношение $Q_b = Y + D_a r_a$.

Таким образом, $x_u = Q_b$, или кривая, проходящая через точку Q_b , будучи гиперболой наличного количества (B); $A_d A_p$ есть кривая раздела этого количества на часть, подлежащую обмену на (A), и часть, оставляемую у себя, в зависимости от цен (A) и (B). Естественно, то же отношение мы найдем между кривой $B_d B_p$ и гиперболой наличного количества (A), уравнение которого будет $x_u = Q_a$ ²⁹.

Уточним смысл этого положения Вальраса. Если на графике имеется кривая наличного количества и кривая спроса, то кривая спроса $A_d A_p$ служит "кривой раздела этого количества на часть, подлежащую обмену на (A), и часть, оставляемую у себя". Наглядная иллюстрация приведена на рис. 3. Здесь "нереализованная продукция" означает не то, что ее не удалось реализовать, а то, что ее сознательно оставили для внутреннего потребления.

Рассматривая общее соотношение между кривыми спроса и кривыми наличного количества, Вальрас делает вывод о том, что *кривые спроса замкнуты в гиперболах наличного количества*. Кривые наличного количества служат "границей" расположения кривых спроса. Кривые спроса, как правило, располагаются между кривыми наличного количества и осями координат. Вальрас пока не рассматривает случай, когда кривые спроса "поднимаются" до кривых наличного количества и сливаются с ними. В условиях натурально-рыночной экономики кривые спроса всегда занимают промежуточное положение между осями координат и гиперболами наличного количества.

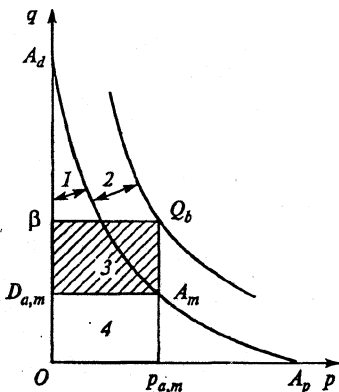


Рис. 3. Деление наличного количества (B) на реализованную и нереализованную части: 1 — "зона" реализованной части товаров (B); 2 — "зона" нереализованной части товара (B); 3 — нереализованное количество (B) при цене $r_{a,m}$; 4 — реализованное количество (B) при цене $r_{a,m}$.

²⁹ Там же.

4. Решение проблемы взаимного обмена двух товаров. Вальрас конкретизирует проблему обмена двух товаров с учетом проведенного анализа:

“необходимо определить соответствующие равновесные цены, если даны два товара (А) и (В) и кривые спроса на эти два товара, один в обмен на другой, или уравнения данных кривых”³⁰.

Каковы исходные данные этой задачи?

Известна связь действительного спроса на товар (А) с его ценой в другом товаре. Геометрически эта связь выражается кривой спроса $A_d A_p$, алгебраически уравнением данной кривой $D_a = F_a(p_a)$.

Известна связь действительного спроса на товар (В) с его ценой в другом товаре. Геометрически эта связь выражается кривой спроса $B_d B_p$, алгебраически — уравнением данной кривой $D_b = F_b(p_b)$.

Более того, известна косвенная связь между предложением одного товара в обмен на другой и ценой последнего товара в первом. Геометрически эта связь для товара (А) выражается рядом прямоугольников, вписанных в кривую $B_d B_p$, для товара (В) — рядом прямоугольников, вписанных в кривую $A_d A_p$. Алгебраически эта связь для товара (А) выражается уравнением $O_a = D_b p_b = F_b(p_b) p_b$, для товара (В) — уравнением $O_b = D_a p_a = F_a(p_a) p_a$.

Здесь возникает вопрос, насколько совместимы все эти данные графически. По осям координат на графике а рис. 2 отложены спрос на (А) (количество А) и цена p_a . В этих координатах можно построить кривую спроса на (А), но нельзя построить кривую предложения (А). Но в уравнении $O_a = D_b p_b = F_b(p_b) p_b$, предложение (А) (количество А) связано не с ценой p_a , а с ценой p_b . Это относится и к другому товару: кривые спроса на (В) и предложения (В) нельзя построить на одном графике.

Для построения кривой предложения (А) на одном графике с кривой спроса на (А) необходимо, чтобы и спрос, и предложение были связаны со своей собственной ценой p_a .

В уравнении $D_a = F_a(p_a)$ эта связь уже существует. Остается преобразовать уравнение $O_a = D_b p_b = F_b(p_b) p_b$. Учитывая, что $p_a \cdot p_b = 1$, можно заменить цену p_b на $1/p_a$. Получаем уравнение $O_a = F_b(1/p_a) 1/p_a$, в котором предложение (А) связано с ценой p_a . Произведя аналогичную операцию с уравнением предложения товара (В), получим $O_b = F_a(1/p_b) 1/p_b$.

³⁰ Там же. С. 51.

Результатом преобразований является возможность построения кривых спроса и предложения для одного товара на одном графике в одной системе координат.

Вальрас начинает с геометрического решения проблемы:

“Геометрически задача состоит в том, чтобы вписать в обе кривые $A_d A_p$, $B_d B_p$ два прямоугольника $OD_a A_p$, $OD_b B_p$ с взаимно обратными основаниями так, чтобы высота одного OD_a была равна площади другого $OD_b \times O p_b$ и чтобы, наоборот, высота второго OD_b была равна площади первого $OD_a \times O p_a$. Основания этих двух прямоугольников ($O p_a$, $O p_b$) будут представлять равновесные цены, так как при данных соответствующих ценах спрос на (A), представленный высотой OD_a , будет равен предложению (A), представленному площадью $OD_b \times O p_b$, а спрос на (B), представленный высотой OD_b , будет равен предложению (B), представленному площадью $OD_a \times O p_a$ ”³¹.

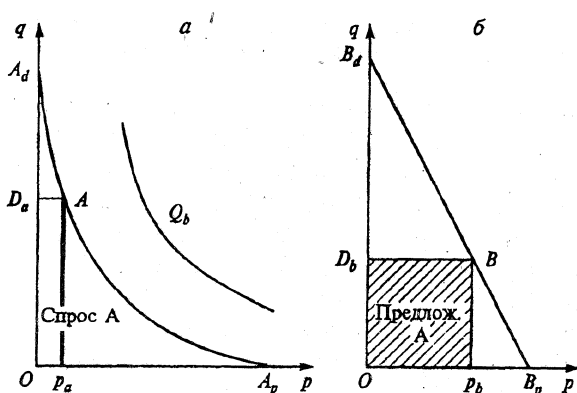


Рис. 4. Геометрическое решение проблемы обмена двух товаров

Это решение иллюстрирует рис. 4. Суть геометрического построения состоит в том, что по всем возможным ценам p_a определяется значение спроса на (A) (график а рис. 4). Каждому значению цены p_a соответствует цена p_b , так как $p_b = 1/p_a$. По этому значению p_b строится прямоугольник, площадь которого дает значение предложения (A) (график б рис. 4). Вальрас считает, что среди множества вариантов найдется тот, что даст равенство ординаты кривой спроса на графике а площади прямоугольника на графике б, т.е. равенство спроса и предложения (A).

Взаимосвязь между спросом и предложением (A) и спросом и предложением (B) была выведена ранее, когда Вальрас приводил два уравнения $D_a = a O_a$ и $O_b = a D_b$, отмечая, что если $a=1$ в первом уравнении, т.е. $D_a = O_a$, то и $O_b = D_b$.

³¹ Вальрас Л. Указ. соч. С. 52.

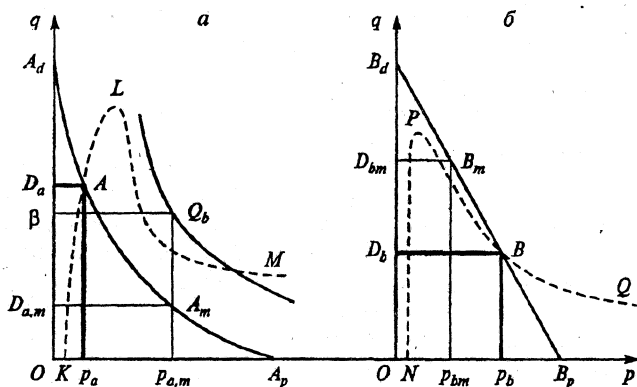


Рис. 5. Решение проблемы обмена двух товаров путем построения кривых предложения на графиках (а, б) кривых спроса

В данном случае, если имеет место найденное равенство спроса и предложения (А), то имеет место и равенство спроса и предложения (В). Геометрически это подтверждается тем, что высота прямоугольника на графике б равна площади прямоугольника на графике а (рис. 4). Цена p_a и обратная ей цена p_b , которые привели к равенству спроса и предложения, являются равновесными ценами.

Алгебраически задача состоит в нахождении двух корней p_a , p_b двух уравнений $F_a(p_a) = F_b(p_b)p_b$, $p_a p_b = 1$; или двух корней p_a , p_b двух уравнений $F_a(p_a)p_a = F_b(p_b)$, $p_a p_b = 1$; или, наконец, двух корней двух уравнений $F_a(p_a) = F_b(1/p_a)/p_a$; выражающего, что $D_a = O_a$, и $F_a(1/p_b)/p_b = F_b(p_b)$, и выражающего, что $O_b = D_b$.

Наконец, Вальрас предлагает **сочетание геометрического и алгебраического методов**, суть которого сводится к **построению кривых предложения на графиках спроса одноименных товаров** (рис. 5):

“Оба метода могут к тому же быть объединены в один. У нас уже есть кривые

$D_a = F_a(p_a)$, $D_b = F_b(p_b)$; это кривые $A_d A_p$, $B_d B_p$. Построим кривые $O_d = F_b(1/p_a)/p_a$, $O_b = F_a(1/p_b)/p_b$. Это будут кривые KLM, NPQ, пересечение которых с первыми кривыми в точках А и В даст как раз прямоугольники, о которых шла речь выше.

Нетрудно убедиться в том, что такое эти кривые KLM, NPQ, изображенные на рисунке пунктиром, и каким образом они построены.

Первая, KLM, является кривой предложения (А), но не той, что совпадает с кривой спроса на товар (В) и дает нам предложение (А) через площади прямоугольников координат в зависимости от p_b , а отличной от нее кривой, дающей это предложение (А) через длины ординат в зависимости от p_a .

Она начинается с нуля при бесконечно большой цене (А), выраженной в (В), соответствующей бесконечно малой цене (В) в (А), т.е. она асимптотична оси цен. Она поднимается по мере приближения к началу координат при

убывающих ценах (A) в (B), соответствующих возрастающим ценам (B) в (A). Она достигает максимума L , чья абсцисса представляет пену (A) в (B), обратную цене (B) в (A) $p_{b,m}$ представленной абсциссой $Op_{b,m}$ точки B_m , для которой прямоугольник, вписанный в B_dV_p , является максимальным. Затем она идет вниз, еще более приближаясь к началу координат, и возвращается к нулю при цене (A) в (B), представленной OK , обратной по величине цене (B) в (A), представленной абсциссой OV_p точки V_p , в которой кривая B_dV_p пересекает ось цен.

Равным образом вторая кривая, NPQ , является кривой предложения (B), но не той, что совпадает с кривой спроса на товар (A) и дает нам предложение (B) через площади прямоугольников координат в зависимости от p_a , а отличной от нее кривой, дающей это предложение (B) через длины ординат в зависимости от p_b .

Она начинается с нуля при бесконечно большой цене (B), выраженной в (A), соответствующей бесконечно малой цене (A) в (B), т. е. она асимптотична оси цен. Она поднимается по мере приближения к началу координат при убывающих ценах (B) в (A), соответствующих возрастающим ценам (A) в (B).

Она достигает максимума P , чья абсцисса представляет пену (B) в (A), обратную цене (A) в (B) $p_{a,m}$ представленной абсциссой $Op_{a,m}$ точки A_m , для которой прямоугольник, вписанный в A_dA_p , является максимальным. Затем она идет вниз, еще более приближаясь к началу координат, и возвращается к нулю при цене (B) в (A), представленной ON , обратной по величине цене (A) в (B), представленной абсциссой OA_p точки A_p , в которой кривая A_dA_p пересекает ось цен³².

Вальрас отмечает, что форма кривых предложения зависит от формы кривых спроса. Но рассматриваются данные, эмпирически полученные кривые спроса.

Способ построения кривых предложения достаточно прост. Для того чтобы построить кривую предложения A на графике a , берем значения цены на графике b (рис. 5). По каждому значению цены p_b определяется площадь прямоугольника, образованного перпендикуляром, восстановленным из точки p_b до пересечения с кривой спроса B и отрезком Op_b . Площадь прямоугольника дает некоторое значение предложения (A). Затем это значение откладывается на графике a по оси Y . Мы можем это сделать, поскольку ординатой графика a является спрос на (A), который измеряется количеством (A). Предложение также измеряется количеством. Поэтому ордината первого графика рассматривается как простое количество (A). Определив ординату одной из точек кривой предложения, мы должны определить ее абсциссу. Абсциссой этой точки будет цена p_a , обратная исходной цене p_b и равная $1/p_b$. Если мы начинаем брать значения p_b от начала координат, каждый раз определяя значение предложения (A), которое дает ординату на графике a , то при цене p_b $1/1000$

³² Там же. С. 53.

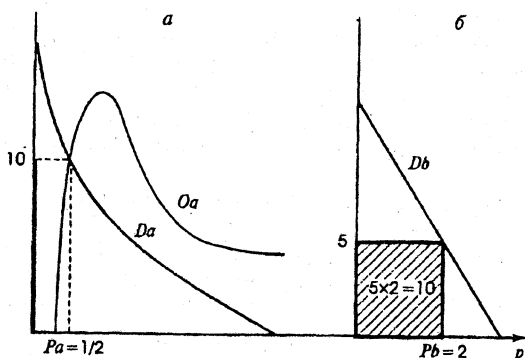


Рис. 6. Построение кривой предложения (А)

Эта точка дает равновесную цену p_a , поскольку действительный спрос на (А) (10) равен предложению (А) (10).

Кривая предложения В строится аналогичным образом. На графике а рис. 5 берутся значения цены, определяется значение предложения (В) (ордината). Абсцисса точки кривой предложения — обратное значение цены p_a . Множество найденных таким образом точек дает кривую предложения (В).

5. Закон установления равновесных цен. Форма кривых спроса, которые приводит Вальрас, обеспечивает единственную точку пересечения кривых спроса и предложения (А) (график а рис. 5) и кривых спроса и предложения В (график б рис. 5).

Укрупним область пересечения кривых и обозначим кривые спроса и предложения как D_a , O_a , D_b и O_b (рис. 7). В координатах Вальраса (X — цена, Y — количество) на первом графике кривая предложения является восходящей, а на втором — нисходящей. Особенности построений Вальраса становятся

более понятными, если представить графики в принятой маршаллианской системе координат, где X — количество, а Y — цена, и в принятых обозначениях D — спрос, S — предложение. На рис. 8

абсцисса на графике а (p_a) будет равна 1000, при цене $p_b=1$, $p_a=1$, при $p_b=1000$, $p_a=1/1000$.

На рис. 6 приведен упрощенный пример нахождения одной из точек кривой предложения (А) O_a . Берется $p_b=2$, определяется предложение (А) ($5 \cdot 2 = 10$), это значение откладывается по ординате на левом графике, абсциссой точки будет цена $p_a = \frac{1}{2}$.

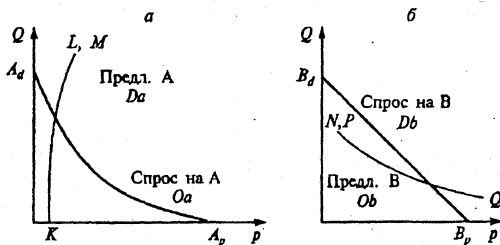


Рис. 7. Область пресечения кривых спроса и предложения товара (А) и товара (В)

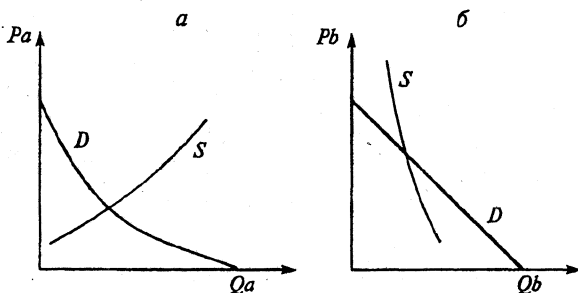


Рис. 8. Графики спроса и предложения Вальраса в принятой системе координат

на графике *a* обнаруживается стандартное расположение кривых спроса и предложения, кривая предложения является восходящей. На графике *б*, кривая предложения является нисходящей.

Это расположение кривых имеет важное значение для процесса установления цен равновесия (рис. 7, 8):

“учитывая данное расположение, очевидно, что если в точке (A) встречаются две кривые A_dA_p и KLM, то справа или слева от этой точки, напротив, кривая A_dA_p ниже или выше кривой KLM; если же в точке (B) встречаются две кривые B_dB_p и NQP, то справа или слева от этой точки, напротив, кривая B_dB_p ниже или выше кривой NQP. Таким образом, поскольку по допущению цены $p_a = 1/\mu$ и $p_b = \mu$ являются такими, при которых $D_a = O_a$ и $O_b = D_b$, то для всех цен (A) в (B), превышающих p_a , соответствующих ценам (B) в (A), уступающих (меньших) p_b , мы будем иметь одновременно $O_a > D_a$ и $D_b > O_b$. В первом случае к равновесной цене можно было бы прийти лишь через повышение p_b , что было бы понижением p_a . Во втором случае к этому можно прийти лишь через повышение p_a , что было бы понижением p_b ”³³.

Вальрас формулирует “закон действительных предложения и спроса, или закона установления равновесных цен” для случая обмена двух товаров друг на друга:

“если даны два товара, то чтобы имелось рыночное равновесие по отношению к ним, или стационарная цена одного товара в другом, необходимо и достаточно, чтобы действительный спрос на каждый из двух товаров был равен его действительному предложению. Если это равенство не существует, то, чтобы прийти к равновесной цене, необходимо повышение цены товара, действительный спрос на который выше его действительного предложения, и понижение цены того товара, действительное предложение которого выше действительного спроса на него”³⁴.

Закон установления равновесных цен иллюстрирует рис. 9. Здесь в первом случае цена (A) находится слева от точки равнове-

³³ Вальрас Л. Указ. соч. С. 54.

³⁴ Там же.

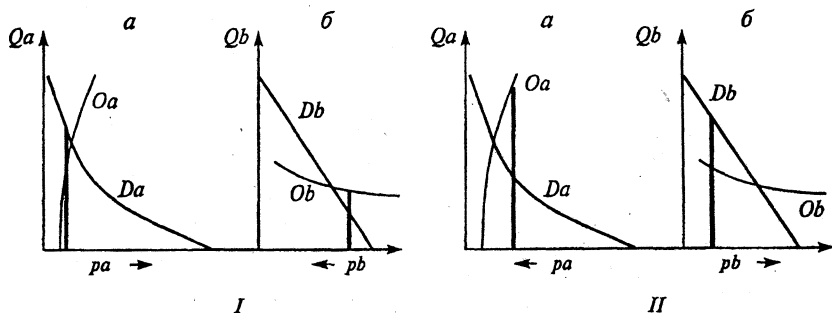


Рис. 9. Процесс установления равновесных цен: I — спрос на A больше предложения (A), предложение (B) больше спроса на B ; II — спрос на A меньше предложения (A), предложение (B) меньше спроса на B

сия (жирные линии — перпендикуляры, восстановленные из точек значений цен). Поскольку цены являются обратными величинами, то цена (B) будет находиться справа от точки равновесия. Но у Вальраса взаимосвязаны не только цены на обмениваемые товары, но также спрос и предложение на эти товары. По данной цене p_a спрос на (A) будет больше предложения на (A), следовательно, по цене $p_b = 1/p_a$ предложение (B) будет больше спроса на (B). Для установления равновесия необходимо “встречное” движение цен: цена (A) должна повышаться, а цена (B) понижаться.

Во втором случае цена (A) дает превышение предложения над спросом на (A) и соответственно цена (B) дает превышение предложения над спросом на (B). Для установления равновесия необходимо “разнонаправленное” движение цен: цена (A) должна понижаться, цена (B) — повышаться.

На рис. 10 дана иллюстрация процесса установления равновесных цен в принятой системе координат.

Расположение кривых на графиках a идентично расположению кривых на графике Маршалла. На графиках b обращает на себя внимание иное расположение кривой предложения. При сравнении равновесия по Вальрасу и равновесия по Маршаллу обычно берется один график (график a) со стандартным расположением кривых (рис. 11). Здесь обнаруживается различие:

«Подход Вальраса основан на движении цены к равновесному состоянию, в то время как подход Маршалла основан на движении количеств, т.е. Вальрас разрабатывает то, что было названо “моделью корректировки рыночных цен”, в то время как Маршалл дает “модель корректировки выпуска”»³⁵.

³⁵ Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе. М., 1994. С. 377.

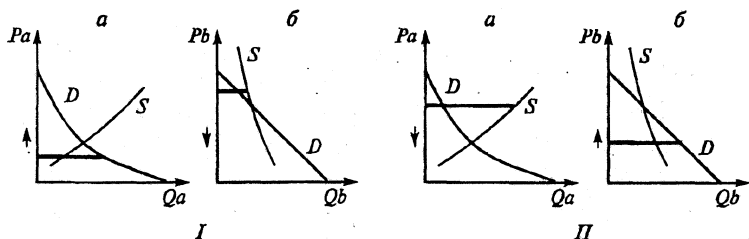


Рис. 10. Процесс установления равновесных цен в принятой системе координат: I — спрос на A больше предложения (A), предложение (B) больше спроса на B ; II — спрос на A меньше предложения (A), предложение (B) меньше спроса на B

Это принципиальное различие, но следует учитывать, что (1) у Вальраса два взаимосвязанных графика, у Маршалла — один; (2) у Вальраса рассматривается обмен двумя товарами, взаимосвязь двух рынков — рынка товаров (A) и рынка товаров (B), у Маршалла — один товар и рынок одного товара; (3) в формулировке закона равновесия у Вальраса “необходимо и достаточно, чтобы... спрос на каждый из двух товаров был равен его... предложению”, у Маршалла рассматривается равенство спроса и предложения на один товар.

Методологически подход Вальраса позволил ему выйти на общее равновесие обмена: от анализа обмена двух товаров Вальрас затем переходит к анализу обмена трех и более (n) товаров. Подход Маршалла позволяет выйти на частичное равновесие на однопродуктовых рынках.

Необычное расположение кривой предложения на графике $б$ Вальраса, которое специально рассматривает Блаут³⁶, позволяет проследить различие в подходе к процессу установления равновесия. По Маршаллу, если спрос превышает предложение, то достижение равновесия происходит путем снижения спроса и роста предложения; если предложение превышает спрос, то равновесие достигается снижением предложения и ростом спроса. В процессе установления равновесия в целом имеет место разнонаправленное движение спроса и предложения.

По Вальрасу, разнонаправленное движение спроса и предложения имеет место только на первых (левых) графиках двух случаев (рис. 9, 10). Так, в первом случае (“спрос на A больше предложения”) достижение равновесия на графике $а$ достигается путем понижения спроса и повышения предложения. Но на графике $б$ этого случая (“предложение (B) больше спроса на B ”) равновесие достигается иным способом: спрос и предложение (B)

³⁶ Там же. С. 377, 378.

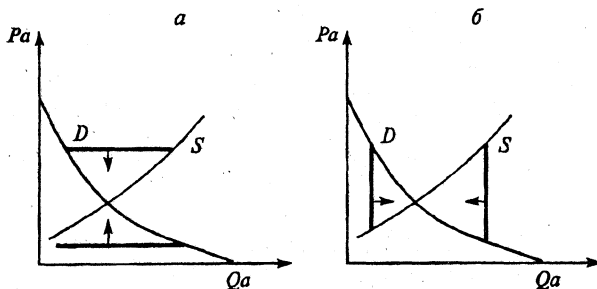


Рис. 11. Равновесие: (а) — по Вальрасу; (б) — по Маршаллу

растут, но в разной степени. Во втором случае на графике *б* (“предложение (*В*) меньше спроса на *В*”) для достижения равновесия необходимо одновременное снижение спроса и предложения на *В*. По Вальрасу, в процессе установления равновесия имеет место однонаправленное движение спроса и предложения.

Формальные различия в количестве графиков и расположении кривых отражают тот факт, что *Вальрас разрабатывал теорию обмена, но не создавал отдельной теории спроса и отдельной теории предложения*.

Сравнение подходов Вальраса и Маршалла достаточно сложно, поскольку сравниваются разные модели. Одна модель основана на относительных ценах и является формализацией простейшего рынка (Вальрас), другая представляет развитый рынок с денежными ценами (Маршалл). Различны и исходные методологические позиции авторов. Предметом исследования Вальраса является общественное богатство, которое определяется как совокупность редких вещей, обладающих меновой стоимостью:

“Я называю общественным богатством совокупность материальных и нематериальных (ибо материальность или нематериальность вещей не имеет здесь никакого значения) вещей, являющихся редкими, т.е. вещей, которые, с одной стороны, нам полезны, а с другой — имеются в нашем распоряжении лишь в ограниченном количестве...

В наших общих предварительных замечаниях мы определили общественное богатство как совокупность... вещей, являющихся редкими... Здесь мы... определим общественное богатство как совокупность материальных и нематериальных вещей, которые имеют стоимость и могут обмениваться, и покажем, что все имеющие стоимость и способные к обмену вещи, и только они, являются одновременно полезными и количественно ограниченными”³⁷.

Он считает общественным только то богатство, обладание которым опосредуется рыночным обменом. Индивидуальное богат-

³⁷ Вальрас Л. Указ. соч. С. 18, 35.

ство, которое не покидает пределы натурального хозяйства, специально не рассматривается.

Маршалл, как и представители австрийской школы, считает предметом исследования богатство как совокупность полезных вещей:

“Всякое богатство состоит из вещей, которые мы желаем иметь, т.е. из вещей, которые прямо или косвенно удовлетворяют потребности человека”³⁸.

Поскольку богатство не ограничивается со стороны меновой стоимости, то предметом рассмотрения становится как “рыночное” (общественное), так и “натуральное” (индивидуальное) богатство.

Вальрас рассматривает эмпирические кривые спроса, опираясь на факт меновой стоимости, не зависящей от воли людей:

“Пшеница стоит 24 франка за гектолитр. Вот факт меновой стоимости... Заметим прежде всего, что данный факт носит характер факта естественного. Эта стоимость пшеницы в деньгах, или цена пшеницы, не зависит ни от воли продавца, ни от воли покупателя, ни от соглашения между ними. Продавец хотел бы продать дороже; он этого не может, потому что пшеница не стоит дороже, и если бы он не захотел продать по этой цене, то покупатель нашел бы рядом с ним некоторое число продавцов, готовых это сделать. Покупатель был бы рад купить дешевле; это невозможно, потому что пшеница не стоит меньше, а если бы он не захотел купить по данной цене, то продавец нашел бы рядом с ним некоторое число покупателей, готовых согласиться с ценой”³⁹.

Принципиальное отличие подходов Маршалла и Вальраса в области методологии теории равновесия лаконично формулирует М. Блауг:

“...Он (Вальрас. — А.С.) начал свой анализ исходя из данных (т.е. эмпирических данных. — А.С.) кривых спроса и вывел условия рыночного равновесия до того, как он сказал хотя бы слово относительно полезности”⁴⁰.

6. Крайний случай установления равновесных цен: обмен всего наличного количества. Вальрас рассматривает возможные случаи расположения кривых спроса и предложения: кривые предложения не пересекаются с кривыми спроса (отсутствие текущей цены), кривые предложения пересекают кривые спроса в трех точках (три текущие цены) и т.д.⁴¹ Но наибольший интерес представляет случай, когда *каждая из двух кривых спроса совпадает с гиперболой наличного количества*.

³⁸ Маршалл А. Принципы политической экономии. М., 1984. Т. I. С. 112.

³⁹ Вальрас Л. Указ. соч. С. 22.

⁴⁰ Блауг М. Указ. соч. С. 306.

⁴¹ Вальрас Л. Указ. соч. С. 56—60.

“До сих пор в ходе нашего обсуждения мы предполагали, что кривые спроса... пересекают обе оси координат. Надо рассмотреть крайний случай, когда кривые спроса, совпадая с гиперболами наличного количества, оказываются асимптотами к этим осям... Если бы оба товара предлагались по любой цене, то мы имели бы одновременно

$$Q_b(1/p_a) = Q_a, \quad Q_b = Q_a(1/p_b);$$

что дало бы при соответствующих значениях p_a и p_b

$$p_a = Q_b/Q_a, \quad p_b = Q_a/Q_b.$$

Таким образом, в этом последнем случае оба товара обменивались бы просто-напросто в обратной пропорции наличного количества, т.е. согласно уравнению

$$Q_a v_a = Q_b v_b.$$

И действительно, как нетрудно признать, это равенство наличных количеств и обмененных количеств представляло бы собой в таком случае само равенство действительных объемов предложения и спроса по обоим товарам⁴².

Экономический смысл данного случая заключается в том, что натурально-рыночное хозяйство становится товарным хозяйством. Вместо обмена излишками на рынок выбрасывается весь товар, который специально производится не для внутреннего потребления, а для продажи. Можно также предположить, что в многопродуктовом натурально-рыночном хозяйстве один из продуктов производится специально для продажи, т.е. не представляет никакой полезности с точки зрения внутреннего потребления, но представляет полезность с точки зрения обмена.

Крайний случай Вальраса характеризует переход от простейшего к развитому рынку, от натурально-рыночной экономики к развитой рыночной экономике. Переход к рыночной экономике трансформирует содержание таких категорий, как спрос и предложение, и вносит принципиальные изменения в процесс установления равновесных цен.

Выше отмечалось, что наличные количества A и B представляют собой вполне определенные величины. Проблема установления равновесных цен в условиях натурально-рыночной экономики связана с неопределенностью спроса и предложения. В условиях простейшего рынка нет никакой определенности в том, на какое количество (A) и (B) будет предъявлен спрос, как и в том, какое количество (A) и (B) будет предложено. Без всякого ущерба для себя обменивающиеся стороны могли произвольно увеличивать или сокращать выбрасываемые на рынок количества товаров.

⁴² Там же. С. 60.

Если контрагент A владеет 12 единицами товара (A), а контрагент B — 24 товара (B), то первый может предъявить спрос на 23, 22...0 единиц B и соответственно выступить с предложением 11, 10 ...0 единиц A . Это будут спрос и предложение в собственном смысле этого слова. Но если контрагент A должен “любой ценой” реализовать все наличное количество (A), то можно ли такое предложение назвать предложением? Можно ли употребить термин “спрос”, если он должен приобрести товар (B) *на все реализованное наличное количество (A)*? Конечно, термины “спрос” и “предложение” можно употреблять, но содержание спроса и предложения меняется. Если в условиях натурально-рыночной экономики спрос и предложение характеризовались неопределенностью, то в рыночной экономике они представляют собой наличные количества товаров, т.е. определенные величины.

Проблема равновесных цен не снимается, но она решается иным способом. Как свидетельствует Вальрас, для ее решения нам уже не понадобятся выражения D_a, O_a, D_b, O_b , т.е. нам не понадобятся категории “спрос” и “предложение” в собственном смысле. Для определения равновесных цен достаточно Q_a и Q_b , т.е. достаточно наличных количеств. При этом равновесные цены получаются чрезвычайно просто: $p_a = Q_b / Q_a$, а $p_b = Q_a / Q_b$. В этом крайнем случае простейшего рынка, который представляет собой момент развитого рынка, *равновесные цены равны отношению наличных количеств*.

В условиях развитого рынка спрос и предложение не исчезают: контрагент A предъявляет спрос на Q_b и выступает с предложением Q_a , контрагент B предъявляет спрос на Q_a и выступает с предложением Q_b . Но при анализе кривых спроса и предложения важно знать, о чем идет речь — о спросе и предложении как неопределенных величинах или об определенных наличных количествах. Если рассматривается обмен наличных количеств, то равновесие выступает как устойчивая пропорция, в которой блага одного рода обмениваются на блага другого рода.

По Маршаллу, характеристики спроса и предложения однозначны:

“продавцы не обладают установленным количеством товаров для продажи независимо от уровня цены, которую они могут за них выручить; в свою очередь покупатели не располагают фиксированным объемом покупательной способности, которую они готовы израсходовать на приобретение определенных товаров независимо от того, сколько им придется за них заплатить”⁴³.

Здесь у Маршалла и Вальраса нет расхождений. Вальрас называет спрос и предложение с такими характеристиками действи-

⁴³ Маршалл А. Указ. соч. С. 161.

тельным спросом и предложением. Действительное предложение — предложение определенной части наличного количества по определенной цене, действительный спрос — спрос, обеспечиваемый частью наличного количества по определенной цене.

Но Вальрас ставит важную методологическую проблему, предлагая различать спрос и предложение, которые основаны на неопределенных количествах, и спрос и предложение, основанные на определенных наличных количествах.

«То, что в политической экономии называется *законом предложения и спроса* — фундаментальный закон, но в отношении которого до сих пор высказывались лишь либо ошибочные, либо лишенные смысла положения. Так, иногда говорится: “Цена вещей определяется отношением предложения и спроса”, имея тем самым в виду прежде всего установление цен; а иногда: “Цена вещей изменяется прямо пропорционально спросу и обратно пропорционально предложению”, имея тем самым в виду прежде всего изменение цен. Но чтобы придать обоим этим положениям, образующим одно целое, какое-либо значение, надо было бы **сначала определить предложение и спрос**. И тогда, определяем ли мы предложение либо через действительное предложение, либо через имеющееся или наличное количество, а спрос — либо через действительный спрос, либо через или экстенсивную, или интенсивную полезность, или через ту и другую вместе, либо через потенциальную полезность, если понимать слово “отношение” в математическом смысле как частное от деления, то совершенно очевидно, что цена не является в большей мере отношением спроса к предложению, чем отношением предложения к спросу, что она варьирует в прямой пропорции к спросу и в обратной пропорции к предложению не больше, чем в прямой пропорции к предложению и в обратной пропорции к спросу. Поэтому я возьму на себя смелость утверждать, что вплоть до сего дня фундаментальный закон политической экономии не только никогда не был доказан, но не был даже правильно сформулирован»⁴⁴.

Теоретическое и методологическое наследие Вальраса представляет несомненный интерес для понимания и развития экономической теории.

⁴⁴ Вальрас Л. Указ. соч. С. 121.