

¹ Павлидис В.Д., д-р пед. наук, профессор,

² Сапун О.Л., канд. пед. наук, доцент

¹Оренбургский государственный аграрный университет,
г. Оренбург, Российская Федерация

²УО «Белорусский государственный аграрный технический
университет», г. Минск, Республика Беларусь

ПРОБЛЕМА УСТОЙЧИВОСТИ РЫНОЧНОГО РАВНОВЕСИЯ

Цена и объем товара (проданного и купленного) на рынке, находящимся в состоянии равновесия, заданы уравнениями спроса и предложения, пересечением кривых спроса и предложения. В противоположность исследованию вопроса о существовании равновесия задача на его устойчивость непременно предполагает введение динамических процессов. Проблему можно обозначить следующим образом: существует цена, обеспечивающая равновесие. Раз она установилась, то при ней будет постоянно поглощаться все предложение товара. Но если в силу каких-либо причин на рынке установится другая цена, то будет ли последующее движение цены во времени направлено к положению равновесия и сколь быстро будет происходить соответствующий процесс приспособления? Однако может существовать несколько цен равновесия, а большое начальное возмущение может качнуть всю систему из одного положения равновесия к другому. Во избежание такой возможности будем рассматривать проблему устойчивости лишь при наличии небольших начальных возмущений.

Изучение поведения во времени требует чего-то большего, чем простая констатация существования равновесия. Оно предполагает построение подходящей динамической модели, действующей при некоторых принимаемых условиях и учитывающей несоответствия между ожидаемыми и фактическими величинами спроса и предложения. Модель может включать предпосылку о том, что продавцы или торговцы имеют запасы товаров и что изменение запасов влияет на ценообразование. В другом случае модель может исходить из гипотезы о том, что существуют запаздывания спроса и предложения. И это лишь два варианта из большого числа возможных.

Таким образом, проблема устойчивости является динамической и разрешается не единственным образом. Следует иметь в виду возмож-

ность, что данное рыночное равновесие может считаться устойчивым при одних динамических условиях и неустойчивым при других.

Мы рассматриваем лишь небольшое отклонение от положения равновесия. Поэтому без существенной потери общности можно считать спрос и предложение линейными функциями, т.е. рассматривать последние как действительно близкие аппроксимации в малом интервале вокруг положения равновесия. Возьмем функции $D = \alpha + aP$, $S = \beta + bP$ со значениями в точке равновесия $\bar{P} = (\alpha - \beta)/(b - a)$, $\bar{X} = (b\alpha - a\beta)/(b - a)$. Постоянные a и b характеризуют угол наклона кривых спроса и предложения к оси OP в точке их пересечения, которая совпадает с положением равновесия. Предположим, что $a < b$. Тогда b может быть либо положительным, либо отрицательным. Следовательно, принимаем, что кривая проса направлена вниз, кривая предложения либо вверх, либо вниз.

Анализ устойчивости часто проводится слишком грубо. Если цена установилась слишком низкой, спрос превосходит предложение и цена повышается до тех пор, пока не будет достигнуто состояние равновесия. Или, если предложение слишком мало, покупатели предложат более высокие цены, чем продавцы готовы были бы принять, и предложение возрастет до установления равновесия. Такого рода аргументацию надо уточнить и сделать более убедительной, ибо она не только слишком груба: построения в обоих случаях различны по существу. В первом случае аргументация идет в духе концепции Вальраса, во втором случае - согласно концепции Маршалла. Поэтому они могут привести к различным выводам относительно устойчивости.

Концепцию типа Вальраса можно выразить с помощью непрерывной динамической модели [1]. Если в какой-либо момент времени цена отличается от цены равновесия, или $p = P - \bar{P} \neq 0$, то ожидаемые величины спроса и предложения не будут равны. Допустим в динамической модели, что цены повышаются, если предложение отстает от спроса, причем скорость возрастания цены пропорциональна размерам этого дефицита. Движущей силой в этом случае может быть уменьшение запасов. Следовательно,

$$D = \alpha + aP, S = \beta + bP \text{ и } \frac{dP}{dt} = -\lambda(S - D) = \lambda(\alpha - \beta) - \lambda(b - a)P,$$

где под λ следует понимать скорость реакции. Чем больше λ , тем быстрее будет реакция цены на данный дефицит предложения.

Можно показать, что P равномерно и монотонно стремится к \bar{P} , если b -а положительно, и в таком случае равновесие устойчиво. P монотонно удаляется от \bar{P} , если b -а отрицательно, тогда равновесие неустойчиво.

Аргументация Маршалла иная [2]. Если в какой-либо момент времени объем предложения отличается от уровня цены его, обеспечивающего равновесие, или $x = X - \bar{X} \neq 0$, то ожидаемые цены, которые покупатель готов заплатить, будут отличны от цен, применимых для продавца. Построим динамическую модель, в которой объем предложения увеличивается, если цены продавцов ниже тех, которые предлагают покупатели. Пусть скорость этого увеличения пропорциональна размерам дефицита. Получаем: цена покупателя $= (X - \alpha) / a$, цена продавца $= (X - \beta) / b$ и $\frac{dX}{dt} = -\lambda$ (цена продавца минус цена покупателя); $\frac{dX}{dt} = \lambda[\beta / b - \alpha / a] - [1 / b - 1 / a]X$, где по-прежнему означает скорость реакции.

Решение получается точно так же, как и в предыдущем случае. X монотонно стремится к \bar{X} , если $[1 / b - 1 / a]$ положительно (устойчивое равновесие), и X неуклонно удаляется от \bar{X} , если $[1 / b - 1 / a]$ отрицательно (неустойчивое равновесие). Получаются различные результаты. Устойчивость в понимании Вальраса достигается при $(b-a) < 0$, в понимании Маршалла – при $[1 / b - 1 / a] > 0$. Таким образом, в зависимости от углов наклона к оси ОР возникают следующие возможности.

Наименование модели	Кривая предложения направлена вверх $b > 0$	Кривая предложения направлена вниз $b < 0$	
		Кривая спроса D круче $-b < -a$	Кривая предложения S круче $-b > -a$
Модель Вальраса	Устойчиво	Устойчиво	Неустойчиво
Модель Маршалла	Устойчиво	Неустойчиво	Устойчиво

Во всех случаях принимается, что кривая спроса направлена вниз (а, б, в). Результаты показаны на рисунке 1.

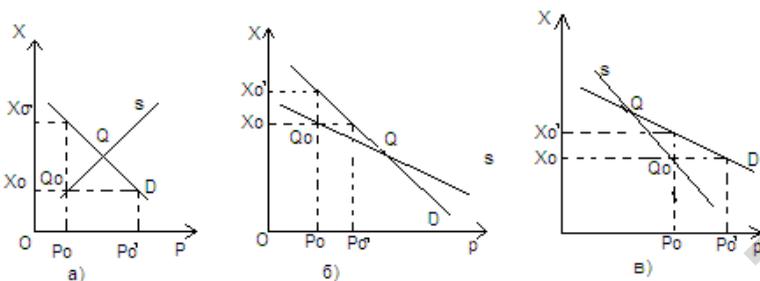


Рисунок 1. Устойчивость рыночного равновесия

Здесь начальное положение Q_0 соответствует прежней точке равновесия – до того как кривая проса сдвинулась вверх к положению, указанному линией D – с точкой Q в качестве нового положения равновесия. В случае устойчивости новой точки равновесия значения цены и объема должны переместиться из точки Q_0 по направлению к точке Q . При цене P_0 (заданной точкой Q_0) спрос превосходит ожидаемое предложение, т.е. $X_0' > X_0$ и в модели Вальраса цена растет. При объеме предложения X_0 (заданной точкой Q_0) цена покупателя выше цены продавца, т.е. $P_0' > P_0$ и в модели Маршалла объем предложения растет. На рисунке 1 а) видно, что в каждом случае движение направлено к точке Q , которая характеризует устойчивое равновесие как в понимании Вальраса, так и в понимании Маршалла. На рисунке 1 б) цена повышается в направлении положения Q , но объем движется в противоположном направлении. Точка Q характеризует устойчивость по Вальрасу и неустойчивость по Маршаллу. Обратное положение изображено на рисунке 1 в).

Характерная особенность этих динамических моделей, предназначенных для исследования устойчивости, заключается в том, что они допускают неравенство спроса и предложения, т.е. изменения запасов. Они также представляют собой модели непрерывного типа. Совершенно иную модель можно построить в дискретной форме, включающей и запаздывания. Скорость приспособления будет в таком случае выражена не множителем λ , а различной продолжительностью запаздывания реакции в спросе или предложении. Тогда динамическая модель будет моделью паутинообразного типа. Снова Q_0 будет начальным положением, соответствующим точке равновесия, достигнутой до сдвига вверх кривой спроса. Этот случай более богат вариантами, чем модель Вальраса и Маршалла. Если кривая предложения направлена вниз (подобно кривой

спроса), то воспроизводится модель Вальраса. Но если кривая предложения направлена вверх, то из этого еще не следует, что равновесие устойчиво. Рт теперь колеблется с возрастающей амплитудой (равновесие неустойчиво), если S круче наклонено к оси ОР.

Таким образом, чтобы решение динамической модели с запаздываниями было устойчиво, кривая спроса должна быть более крутой по отношению к оси ОР по сравнению с кривой предложения независимо от того, направлена ли кривая предложения вверх или вниз.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гацалов М.М.. Современный экономический словарь-справочник. – Ухта: УГТУ, 2002. 371с., 2002

2. Хесус Узрта де Сото. Австрийская экономическая школа: рынок и предпринимательское творчество. Челябинск: Социум, 2007. 202 с., 2007

УДК 631:633

Бейня В.А.,

²**Босак В.Н.,** *д-р с.-х. наук, профессор,*

³**Пуйман С.А.,** *канд. пед. наук, доцент,*

⁴**Добыш Г.Ф.,** *канд. техн. наук., доцент,*

¹*ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений» г. Минск,*

²*УО «Белорусский государственный технологический университет», г. Минск,*

³*Институт современных знаний имени А.М. Широкова,*

⁴*УО «Белорусский государственный технический университет», г. Минск*

РОЛЬ ГУ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПО ИСПЫТАНИЮ И ОХРАНЕ СОРТОВ» В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Особенностью ведения современного сельского хозяйства Беларуси является широкое внедрение инноваций в производство. В