

УДК 330.36

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАВНОВЕСНЫХ СОСТОЯНИЙ В МОДЕЛЯХ РЫНОЧНОГО КОМПРОМИССА

© 2009 г. *Е. В. Жильцов*

*Южно-Российский государственный технический университет
(Новочеркасский политехнический институт)*

В рамках концепции компромиссного анализа экономики представлен сравнительный анализ состояний компромиссного равновесия в системе товарных рынков.

Ключевые слова: *запас экономических сил; рыночный компромисс; компромиссная цена.*

The comparative analysis of compromise equilibrium conditions in commodity markets' system is presented in context of the economics' compromise analysis.

Key words: *reserve of economic forces; market compromise; compromise price.*

Теоретико-методологические положения и модельный инструментарий концепции компромиссного рыночного равновесия впервые были предложены и разработаны В. А. Кардашем. Суть концепции состоит в том, что, следуя закону экономических компромиссов [1; 3], конфликтные интересы экономических агентов согласуются на основе конфликтно-компромиссного рыночного механизма. Такой нетрадиционный подход к анализу и моделированию рыночной экономики, по сравнению с неоклассическим подходом, позволяет строить и исследовать «вычислимые» модели рыночного компромисса.

Кратко изложим основные положения при моделировании компромиссного механизма в системе n товарных рынков [1; 2; 3]. Пусть D'_j – минимально необходимая для конкурентоспособности прибыль, которую должен получить совокупный производитель на рынке j -го товара, а $c_j = \sum_{i=1}^n a_{ij}P_i + s_j$ – удельные издержки производства и реализации единицы товара, где a_{ij} – затраты в натуральных единицах i -го продукта на единицу j -го продукта; s_j – удельные затраты труда

на единицу j -го продукта. Тогда при любой цене P_j можно указать минимально необходимый объем предложения товара

$$Y'_j(P_j) = \frac{D'_j}{P_j - c_j}, \quad j = 1, 2, \dots, n.$$

Пусть D_j – максимально возможная сумма денежных средств, которой располагает совокупный покупатель на рынке j -го товара. Тогда при любой цене P_j можно указать максимально возможный объем спроса на товар

$$Y''_j(P_j) = \frac{D_j}{P_j}, \quad j = 1, 2, \dots, n.$$

Тогда сделка (P_j, Y_j) на рынке j -го товара считается допустимой, если $(P_j, Y_j) \in M_j$, где M_j – множество допустимых сделок вида

$$M_j = \left\{ (P_j, Y_j) : P_j, Y_j > 0; \right. \\ \left. (P_j - c_j)Y_j \geq D'_j; P_j Y_j \leq D_j \right\}$$

Графическая иллюстрация множества допустимых сделок M_j , высекаемого граничными функциями спроса $Y'_j(P_j)$ и предложения $Y''_j(P_j)$, показана на рис. 1.

А множество допустимых сделок в системе товарных рынков будет иметь вид $M = \cap M_j$. Из всего множества допустимых сделок M компромиссная сделка на рынке j -го товара определяется из условия

$$\begin{aligned} \Delta Y_j^* &= \max_{P_j} \Delta Y_j(P_j) = \\ &= \max_{P_j} \left(\frac{D_j}{P_j} - \frac{D'_j}{P_j - c_j} \right), \quad j = 1, 2, \dots, n. \end{aligned} \quad (1)$$

Тогда, решая задачу оптимизации (1), получим следующую модель компромиссного рынка j -го товара $(P_j^*, Y_j^*) \in M = \cap M_j$

$$P_j^* = c_j \frac{D_j + \sqrt{D_j D'_j}}{D_j - D'_j} = c_j \frac{1}{1 - \sqrt{\phi_j}}, \quad j = 1, 2, \dots, n,$$

$$Y_j^* = \frac{D_j}{P_j^*}, \quad j = 1, 2, \dots, n,$$

где $\phi_j = \frac{D'_j}{D_j}$ – коэффициент Кардаша, P_j^* – компромиссная цена, Y_j^* – компромиссный объем купли-продажи.

По В. А. Кардашу, величина $\Delta Y_j(P_j) = Y_j''(P_j) - Y_j'(P_j)$ называется запасом экономических сил продавца и покупателя. Запас экономических сил характеризует одновременно и дополнительный ресурс платежных

средств у покупателя $P_j \Delta Y_j$, и резерв конкурентоспособности производителя-продавца $(P_j - c_j) \Delta Y_j$ [3].

Компромиссная сделка, совершаемая при условии (1), является наиболее приемлемой и для продавца и для покупателя в следующем смысле [3]. Покупатель на свои деньги D_j получает максимальный дополнительный объем товара $(\Delta Y_j^* = \max \Delta Y_j(P_j))$, что дает ему приемлемый объем покупки без чрезмерного роста выпуска продукции у производителя. Продавец в условиях ограниченных платежных средств у покупателя получает максимальную дополнительную прибыль $((P_j^* - c_j) \Delta Y_j^*)$ за счет максимального дополнительного объема товара ΔY_j^* у покупателя, а не за счет чрезмерного роста цены P_j .

Поэтому сделка (P_j^*, Y_j^*) называется компромиссной рыночной сделкой, поскольку она реализуется в результате взаимных уступок своих интересов в экономически оправданных пределах. В этом суть модели рыночного поведения продавцов и покупателей.

С точки зрения компромиссного равновесия, величина дополнительного объема купли-продажи $\Delta Y_j^*(P_j^*) = \max \Delta Y_j(P_j)$ играет ключевую роль, так как каждая из сторон в рыночной сделке может наиболее полно реа-

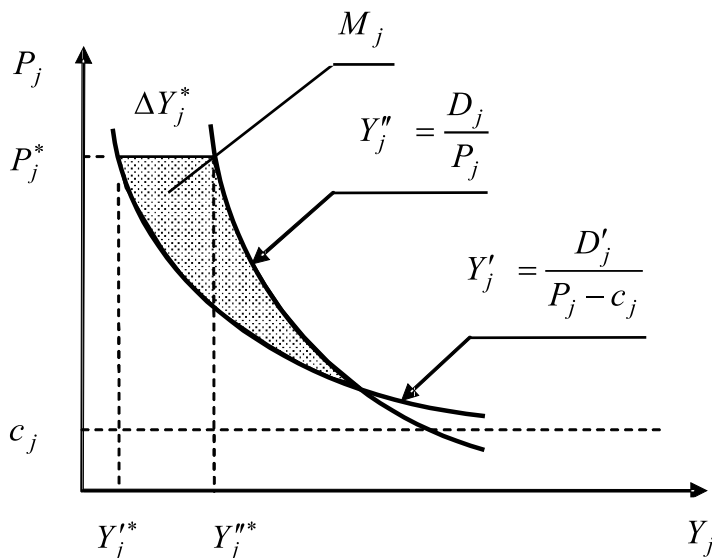


Рис. 1. Множество допустимых сделок M_j

$$\bar{P}_j^* = \arg \max_{P_j} \left(\frac{\bar{D}_j}{P_j} - \frac{D'_j}{P_j - c_j} \right) = c_j \frac{1}{1 - \sqrt{\bar{\phi}_j}},$$

$$j = 1, 2, \dots, n,$$

$$\bar{Y}_j^* = \frac{\bar{D}_j}{\bar{P}_j^*}, \quad j = 1, 2, \dots, n,$$

где $\bar{\phi}_j = \frac{D'_j}{\bar{D}_j} = \frac{D'_j}{D_j + \Delta D_j}$.

При этом справедливы следующие оценки

$$\bar{P}_j^* < P_j^*, \quad \bar{Y}_j^* > Y_j^*, \quad \bar{\phi}_j < \phi_j^*.$$

Аналогично предыдущему, максимальный дополнительный объем купли-продажи и максимальная дополнительная прибыль соответственно составят

$$\Delta \bar{Y}_j^* (\bar{P}_j^*) = \frac{\bar{D}_j}{c_j} (1 - \sqrt{\bar{\phi}_j})^2 =$$

$$= \frac{D_j + \Delta D_j}{c_j} \left(1 - \sqrt{\frac{D'_j}{D_j + \Delta D_j}} \right)^2;$$

$$(\bar{P}_j^* - c_j) \Delta \bar{Y}_j^* = \bar{D}_j \sqrt{\bar{\phi}_j} (1 - \sqrt{\bar{\phi}_j}) =$$

$$= (D_j + \Delta D_j) \sqrt{\frac{D'_j}{D_j + \Delta D_j}} \left(1 - \sqrt{\frac{D'_j}{D_j + \Delta D_j}} \right).$$

Отсюда имеем, что

$$\Delta \bar{Y}_j^* (\bar{P}_j^*) > \Delta Y_j^* (P_j^*);$$

$$(\bar{P}_j^* - c_j) \Delta \bar{Y}_j^* > (P_j^* - c_j) \Delta Y_j^*.$$

Следовательно, при увеличении суммы денежных средств у покупателя D_j при прочих равных условиях компромиссная сделка $(\bar{P}_j^*, \bar{Y}_j^*)$ является более приемлемой по сравнению со сделкой (P_j^*, Y_j^*) , так как каждая из сторон имеем возможность получить еще больше максимальной дополнительной выгоды.

Теперь рассмотрим, как изменится состояние компромиссного равновесия в случае, когда $\bar{D}'_j = D'_j - \Delta D'_j$. Эта ситуация будет отражать сдвиг граничной кривой предложения влево на величину $\Delta D'_j$, в результате чего формируется новое множество допустимых сделок $\bar{\bar{M}}_j$ (рис. 3).

В этом случае модель рыночного компромисса на рынке j -го товара будет иметь вид $(\bar{\bar{P}}_j^*, \bar{\bar{Y}}_j^*) \in \bar{\bar{M}} = \cap \bar{\bar{M}}_j$

$$\bar{\bar{P}}_j^* = \arg \max_{P_j} \left(\frac{D_j}{P_j} - \frac{\bar{\bar{D}}'_j}{P_j - c_j} \right) = c_j \frac{1}{1 - \sqrt{\bar{\bar{\phi}}_j}},$$

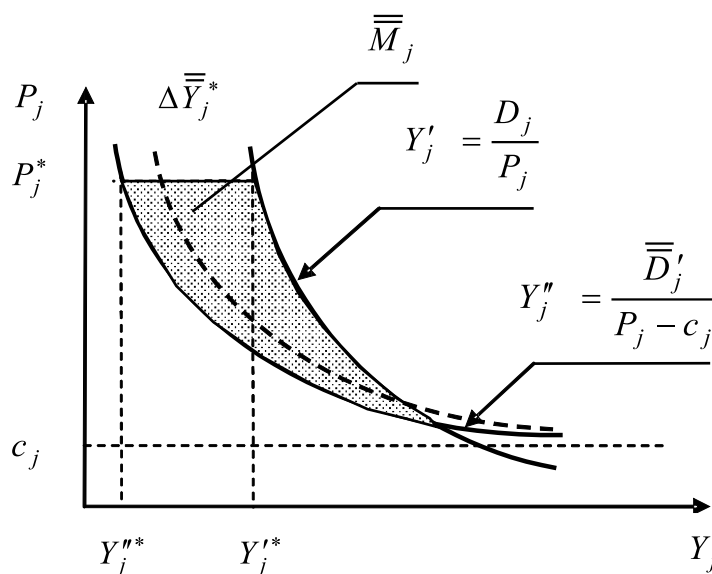


Рис. 3. Множество допустимых сделок $\bar{\bar{M}}_j$

$$j = 1, 2, \dots, n,$$

$$\bar{Y}_j^* = \frac{D_j}{\bar{P}_j^*}, \quad j = 1, 2, \dots, n,$$

$$\text{где } \bar{\phi}_j = \frac{\bar{D}'_j}{D_j} = \frac{D'_j - \Delta D'_j}{D_j}.$$

При этом справедливы следующие оценки:

$$\bar{P}_j^* < P_j^*, \quad \bar{Y}_j^* > Y_j^*, \quad \bar{\phi}_j < \phi_j^*.$$

Максимальный дополнительный объем купли-продажи и максимальная дополнительная прибыль соответственно будут равны

$$\begin{aligned} \Delta \bar{Y}_j^* (\bar{P}_j^*) &= \frac{D_j}{c_j} \left(1 - \sqrt{\bar{\phi}_j} \right)^2 = \\ &= \frac{D_j}{c_j} \left(1 - \sqrt{\frac{D'_j - \Delta D'_j}{D_j}} \right)^2; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\bar{P}_j^* - c_j) \Delta \bar{Y}_j^* &= D_j \sqrt{\bar{\phi}_j} \left(1 - \sqrt{\bar{\phi}_j} \right) = \\ &= D_j \sqrt{\frac{D'_j - \Delta D'_j}{D_j}} \left(1 - \sqrt{\frac{D'_j - \Delta D'_j}{D_j}} \right). \end{aligned}$$

Отсюда следует, что

$$\Delta \bar{Y}_j^* (\bar{P}_j^*) > \Delta Y_j^* (P_j^*);$$

$$(\bar{P}_j^* - c_j) \Delta \bar{Y}_j^* > (P_j^* - c_j) \Delta Y_j^*.$$

Следовательно, при уменьшении величины минимально необходимой прибыли у продавца D'_j при прочих равных условиях компромиссная сделка $(\bar{P}_j^*, \bar{Y}_j^*)$ является более приемлемой по сравнению со сделкой

(P_j^*, Y_j^*) , так как каждая из сторон имеет возможность получить еще больше максимальной дополнительной выгоды.

Таким образом, проведенный сравнительный анализ статических положений компромиссного равновесия позволяет сделать следующий вывод: чем больше величина запаса экономических сил ΔY_j , тем более экономически выгодной оказывается компромиссная сделка для каждой из сторон. В условиях компромиссного равновесия для производителя-продавца экономическая выгода состоит в получении максимальной дополнительной прибыли $(P_j^* - c_j) \Delta Y_j^*$ сверх минимально необходимой. Для покупателя-потребителя экономическая выгода заключается в получении максимального дополнительного объема товара ΔY_j^* сверх максимального возможного. Сравнительный анализ состояний компромиссного равновесия также показал, что увеличение запаса экономических сил приводит к снижению уровня компромиссной цены ($\bar{P}_j^* < P_j^*$, $\bar{P}_j^* < P_j^*$) и повышению реализуемого объема купли-продажи ($\bar{Y}_j^* > Y_j^*$, $\bar{Y}_j^* > Y_j^*$).

Литература

1. Кардаш В. А. Исчисление рыночных компромиссов // Обозрение прикладной и промышленной математики. – 2004. – Т. 11, вып. 1. – С. 41-50.
2. Кардаш В. А. Компромиссный анализ рыночной экономики. – Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ, 2002. – 140 с.
3. Кардаш В. А. Конфликты и компромиссы в рыночной экономике. – М.: Наука, 2006. – 248 с.



Евгений Викторович Жильцов – аспирант кафедры «Прикладная математика» ЮРГТУ (НПИ). Научный руководитель – д.э.н., профессор В. А. Кардаш.

Автор ряда работ по компромиссному анализу рыночной экономики, практическому применению методов компромиссного анализа в исследовании многоотраслевой структуры экономики России.

Evgeniy Viktorovich Zhiltsov – post-graduate student of SRSTU (NPI) «Applied Mathematics» department. Research supervisor – Ph.D., doctor of economics, professor V. A. Kardash.

Author's works are dedicated to trade-off analysis of market economics, practice of trade-off analysis methods for Russian economy's multibranch structure researching.

346428, г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132
132 Prosveshcheniya st., 346428, Novocherkassk, Rostov reg., Russia
Тел.: (8635) 25-56-92, e-mail: zzzleo@rambler.ru
