

8.2. Агрегирование модели общего равновесия вальрасова типа в неоклассическую макроэкономическую модель

Для упрощения анализа неоклассической модели ее соотношения могут быть представлены в макроэкономическом, агрегированном виде. Микроэкономические производственные функции агрегируются в макроэкономическую технологию производства: $Y = Y(K, L)$. Здесь агрегируются показатели затрат факторов производства – объем основных фондов (K) и занятости (L) – и объем выпуска (Y), который теперь представляет собой валовой внутренний продукт страны (ВВП) и измеряется не в натуральных показателях, как в микроэкономическом аспекте, а в стоимостном выражении. При этом на макроэкономическом уровне могут возникать дополнительные, не наблюдаемые при микроэкономическом анализе технологические синергетические эффекты.

Основное макроэкономическое тождество:

$$Y \equiv C + I \tag{8.6}$$

представляет собой агрегированные натуральные балансовые ограничения по объемам потребляемой и производимой продукции с учетом запасов по всей экономике в целом с учетом того, что, по доказанному, в условиях равновесия балансовые неравенства выполняются как равенства:

$$\sum_{j=1}^l p_j x_j^c + \sum_{j=1}^l p_j x_j^p - \sum_{j=1}^l p_j \omega_j = \sum_{j=1}^l p_j y_j,$$

где запасы ω – это (отрицательная) инвестиционная, а расходы на продукты и ресурсы x – это одновременно и потребительская, и инвестиционная составляющие ВВП (y).

Спрос на труд и капитал рассматривается как элемент оптимальной комбинации факторов производства (4.48). Здесь функции спроса на факторы производства – это зависимости их оптимальной комбинации от цен как на сами факторы, так и продукты производства, т.е. функции производного спроса. Макроэкономический спрос на труд – это суммарная потребность в трудовых ресурсах всех предприятий и организаций в народном хозяйстве в целом. Агрегированная функция предложения труда $L_s = L(w/P)$ представляет собой разность временного фонда жизнедеятельности общества и совокупного спроса на досуг (3.7).

Макроэкономическая инвестиционная функция $I = I(i)$ представляет собой совокупный инвестиционный спрос предпринимательского сектора (в том числе, и физических лиц – на недвижимость). Он может трактоваться как совокупное предложение заемных средств (B^S) в виде ценных бумаг – облигаций и вкладных. При этом взаимосвязь инвестиционного спроса и спроса на капитал может быть отражена моделью гибкого акселератора (4.36), (4.40). В долгосрочном аспекте, в ситуации с нулевым исходным запасом капитала величины инвестиций и использованных основных фондов совпадают, а норма амортизации и коэффициент акселерации будут единичными.

Макроэкономическая потребительская функция $C = C(Y, i)$ получается агрегированием функций спроса на потребительские товары (3.11) в текущем периоде, возникающих из оптимизационных задач отдельных хозяйствующих субъектов (I.1d). Ее аргументами служат ВВП и ставка процента.

Наконец, в рамках неоклассической макроэкономической модели доходные либо расходные части бюджетных ограничений потребителей (2.4) агрегируются в уравнении количественной теории денег (8.1) в виде номинального ВВП (PY), рассчитанного соответственно по доходам или расходам.

Таким образом, неоклассическая макроэкономическая модель может быть задана следующей системой уравнений:

$$\begin{cases} Y \equiv C + I = C(Y, i) + K_d(i), \\ Y = Y(K, L), \\ L_s = L(w/P), \\ MP_L(L_d, K_d) = \frac{w}{P}, \\ MP_K(L_d, K_d) = \frac{P_K}{P}(1 + i), \\ L_s = L_d, \\ MV = PY. \end{cases}$$

Доказанная К. Эрроу и Дж. Дебре возможность существования общего экономического равновесия позволяет представить потенциальную ситуацию, когда рынки труда и капитала, опосредованные макроэкономической производственной функцией, одновременно находятся в сбалансированном состоянии (рис. 8.4).

Возможна альтернативная трактовка основного макроэкономического тождества в терминах равенства инвестиций и сбережений:

$$I \equiv S. \quad (8.7)$$

Здесь величина предложения сбережений $S = S(Y, i)$ определяется как непотребленный доход (3.10), т.е. как разность ВВП и агрегированных потребительских расходов ($S \equiv Y - C(Y, i)$), и может трактоваться как совокупный спрос на заемные средства со стороны домохозяйств (B^D). В соответствии с (8.7) он должен быть равен предложению заемных средств предпринимательского сектора (B^S).

Совокупный доход хозяйствующих субъектов ($Y_{\text{сов}}$) – это сумма дохода сектора домохозяйств $Y_{\text{дом}} = (w/P)L_s$ и предпринимательского сектора $Y_{\phi} = Y_{AS} - \frac{w}{P}L_d$, где Y_{AS} – совокупное предложение на товарных рынках:

$$Y_{\text{сов}} = Y_{\text{дом}} + Y_{\phi} = \frac{w}{P}(L_s - L_d) + Y_{AS}.$$

Совокупные сбережения – это непотребленный агрегированный доход:

$$S \equiv Y_{\text{сов}} - C = \frac{w}{P}(L_s - L_d) + Y_{AS} - C,$$

или

$$C = Y_{AS} + \frac{w}{P}(L_s - L_d) - S$$

Совокупный спрос на товарных рынках (Y_{AD}) задается основным макроэкономическим тождеством (8.6). Подставляя в него полученное выражение потребительских расходов, получаем¹:

$$Y_{AD} - Y_{AS} = \frac{w}{P}(L_s - L_d) + I - S = \frac{w}{P}(L_s - L_d) + (B_s - B_d).$$

Данное соотношение иллюстрирует в рамках неоклассической модели действие закона Вальраса, утверждающего, что избыточный спрос на одном рынке означает избыточное предложение на других (7.11), или, что то же самое, равновесие на рынках товаров и заемных средств подразумевает сбалансированность рынка труда.

Равновесие в неоклассической модели может трактоваться в терминах совокупного спроса и предложения. Базовая трактовка совокупного спроса здесь

¹ Дорошенко М.Е. Анализ неравновесных состояний и процессов в макроэкономических моделях. – М.: ТЕИС, 2000.

опирается на потребительскую функцию, аргументами которой в соответствии с моделью межвременного выбора Фишера выступают ВВП и ставка процента. В частности, при функции полезности Кобба–Дугласа она будет иметь вид:

$$C = aY + \frac{b}{1+i},$$

где $0 < a < 1$ – предельная склонность к потреблению².

Функцию совокупного спроса в неоклассической макроэкономической модели получаем, подставляя потребительскую и инвестиционную функции в основное макроэкономическое тождество (8.6):

$$Y = C(Y, i) + I(i) = aY + \frac{b}{1+i} + I(i).$$

Следовательно, функция совокупного спроса будет иметь вид:

$$Y = \frac{b}{(1+i)(1-a)} + \frac{I(i)}{1-a},$$

где $\frac{1}{1-a} = MUL$ – это мультипликатор автономных по отношению к ВВП потребительских и инвестиционных расходов.

Альтернативная трактовка совокупного спроса в неоклассической теории предполагает возрастающую зависимость потребления от реальной заработной платы, опосредованную функцией Энгеля: $C = C\left(Y\left(\frac{w}{p}\right)\right)$. При этом зависимость инвестиций от ставки зарплаты – неоднозначная. Эффект замещения подразумевает возрастающую зависимость, поскольку, например, при росте реальной ставки заработной платы предприниматели будут сокращать затраты относительно подорожавшего фактора – труда и увеличивать использование относительно подешевевшего капитала. Эффект выпуска, наоборот, задает убывающую зависимость инвестиций от реальной заработной платы. В частности, ее рост приводит к сдвигу вверх графика предельных издержек, сокращению объема производства, а значит, и инвестиций (рис. 4.10).

В итоге основное макроэкономическое тождество (8.6) с учетом функций потребительских и инвестиционных расходов принимает вид:

$$Y = C\left(\frac{w}{p}\right) + I\left(\frac{w}{p}\right).$$

Полученная зависимость ВВП от реальной заработной платы может быть как возрастающей – если эффект выпуска перевесит эффект замещения в производстве и эффект дохода в потреблении, – так и убывающей (в противоположной ситуации) (рис. 8.4).

Совокупное предложение в неоклассической макроэкономической модели будет вертикальной прямой, параллельной соответственно оси ставки процента в координатах « $Y - i$ » либо оси реальной заработной платы в координатах « $Y - \frac{w}{p}$ » (рис. 8.4).

В неоклассике действует «закон Сея», утверждающий, что предложение рождает собственный спрос. В соответствии с этим законом величина предложения равна сумме факторных доходов. В противоположность закону Сея, кейнсианская теория придерживается «закона Хансена», согласно которому спрос рождает предложение. В соответствии с данным законом предложение с помощью мультипликативного эффекта приспособляется к совокупному спросу.

² Например, для $U = \sqrt[3]{C_1 C_2}$ в силу (ПЗ.4.1) $a = \frac{1}{2}$, b равен половине ожидаемого дохода.

Рис. 8.4. Общее равновесие в неоклассической макроэкономической модели

