

По выборочным данным включенных в (1) эндогенных и экзогенных переменных появляется возможность оптимального оценивания параметров с помощью косвенного метода наименьших квадратов. Основанием для получения оптимальных оценок параметров служит тот факт, что система уравнений (1) является точно идентифицируемой.

Модельные расчеты в соответствии с (1) позволят выявить статистические зависимости в спросе и предложении на белорусском рынке продуктов детского питания.

Литература

Бывшев, В. А. Эконометрика : учеб. пособие / В. А. Бывшев. — М. : Финансы и статистика, 2008. — 480 с.

Микулович, Л. С. Товароведная характеристика продуктов детского питания : учеб.-метод. пособие / Л. С. Микулович, Е. К. Шарковский. — Минск : БГЭУ, 2004. — 66 с.

С. Я. Жукович
БГЭУ (Минск)

МОДИФИЦИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

Одной из моделей экономического роста является модель Ромера, которая демонстрирует возможность существования устойчивого роста с постоянным темпом на основе технического прогресса, который является следствием обучения работников в процессе деятельности. Результат этого процесса присваивается фирмами как внешний эффект

$$Y_t = K_t^\alpha (A_t L_t)^{1-\alpha}, \quad 0 < \alpha < 1, \quad (1)$$

где K_t — объем используемого капитала, L_t — объем используемого фактора труда, A_t — функция обучения работника, Y_t — объемы выпуска продукции (объем производства).

Функция обучения работника зависит от общего объема капитала в экономике: $A = K^\Phi$, где Φ — параметр эффективности обучения, эластичности запаса знаний по капиталу, $0 < \Phi \leq 1$.

Таким образом, производственная функция примет вид

$$Y_t = K_t^{\alpha+\Phi(1-\alpha)} L_t^{1-\alpha}, \quad 0 < \alpha < 1. \quad (2)$$

Рассмотрим модификацию модели (2) для величины трудового активного населения [2]. Пусть n — темп роста активного населения

$$n = \dot{L} / L. \quad (3)$$

Можно ввести функцию $N = N(n, t)$. Тогда величина изменения трудового активного населения во времени может быть записана как $L(t) = L_0 e^{Nt}$. Продифференцировав данное уравнение по времени, получаем

$$\dot{L} = L(\dot{N}t + N). \quad (4)$$

Используя (3) получим

$$\dot{N} + \frac{N}{t} = \frac{n}{t}.$$

Решим, используя формулу для линейного дифференциального уравнения первой степени

$$N = \frac{t_0}{t} \left[C + \int_{t_0}^t \frac{n}{t_0} dt \right], \quad (5)$$

Тогда для изменяющегося во времени фактора труда значение $L(t)$ примет вид

$$L(t) = L_0 e^{\frac{t_0}{t} \left[C + \int_{t_0}^t \frac{n}{t_0} dt \right]}, \quad (6)$$

Для времени $t = t_0$ это значение будет $N(t_0) = C$. Таким образом, модифицированную производственную функцию можно записать в следующем виде:

$$Y = K^{\alpha + \Phi(1-\alpha)} \left(L_0 e^{\frac{t_0}{t} \left[N(t_0) + \int_{t_0}^t \frac{n}{t_0} dt \right]} \right)^{1-\alpha}. \quad (7)$$

Таким образом, в условиях демографического кризиса и нехватки капитала экономика Республики Беларусь может опереться на мощную систему образования, усовершенствовав систему подготовки и переподготовки работников с целью увеличения параметра эффективности обучения Φ .

Литература

1. *Шараев, Ю. В.* Теория экономического роста / Ю. В. Шараев. — М.: Издат. дом ГУ ВШЭ, 2006.
2. *Жукович, С. Я.* Модифицированная модель экономического роста в условиях технологического прогресса и изменения человеческого капитала / С. Я. Жукович, Ю. А. Симанович // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. — 2013. — № 5. — С. 45–51.