

С. А. Айвазян, М. Ю. Афанасьев (Москва, ЦЭМИ РАН).  
**Эконометрическая модель человеческого капитала.**

В развитие методологии моделирования производственного потенциала «интеллектуальной компании» разрабатывается эконометрическая модель для оценки человеческого капитала сотрудника компании, который рассматривается как совокупность навыков, знаний, умений, приобретенных способностей и социальных связей. Предполагается, что компания располагает набором факторов, позволяющих охарактеризовать человеческий капитал любого сотрудника, а также набором факторов эффективности человеческого капитала. Мы предполагаем также, что значения этих факторов могут быть измерены для каждого сотрудника компании.

Изучаются компании, для которых мерой арендуемого ими человеческого капитала является заработная плата сотрудника. Рассмотрим следующую регрессионную зависимость:

$$g_j = \gamma_0 + \sum_{k=1}^l \gamma_k w_j^{(k)} + v_j - u_j, \quad (1)$$

где  $j$  — индекс сотрудника компании,  $j = 1, 2, \dots, N$ ;  $k$  — индекс основного фактора человеческого капитала;  $g_j$  — величина дохода сотрудника  $j$  за рассматриваемый период времени;  $w_j$  — вектор, компоненты  $w_j^{(1)}, w_j^{(2)}, \dots, w_j^{(l)}$  которого — значения основных факторов человеческого капитала сотрудника;  $\gamma = (\gamma_0, \gamma_1, \dots, \gamma_l)$  — вектор параметров;  $v_j \in \mathbf{N}(0, \sigma_v^2)$  — нормально распределенная случайная величина, отражающая размер корректировки заработной платы с учетом субъективных оценок сопутствующих факторов человеческого капитала;  $u_j \in \mathbf{N}^+(\lambda y_j, \sigma_u^2)$  — неотрицательная усеченная в нуле нормально распределенная, не зависящая от  $v_j$  случайная величина, отражающая размер снижения заработной платы сотрудника в результате неэффективного использования его человеческого капитала;  $y_j = (1, y_j^{(1)}, y_j^{(2)}, \dots, y_j^{(m)})$  — вектор, компоненты которого — значения факторов эффективности человеческого капитала сотрудника;  $\lambda$  — вектор параметров с компонентами  $\lambda_0, \lambda_1, \dots, \lambda_m$ .

Оценка параметров  $\gamma_0, \gamma_1, \dots, \gamma_l, \lambda_0, \lambda_1, \lambda_m, \sigma_v^2, \sigma_u^2$  может быть получена методом максимального правдоподобия:

$$(\hat{\gamma}, \hat{\lambda}, \hat{\sigma}_v^2, \hat{\sigma}_u^2) = \arg \max_{\gamma, \lambda, \sigma_v^2, \sigma_u^2} L(\gamma, \lambda, \sigma_v^2, \sigma_u^2 | g_1, g_2, \dots, g_N, w_1, w_2, \dots, w_N, y_1, y_2, \dots, y_N),$$

где  $L$  — функция правдоподобия. Модель (1) обобщает известную эконометрическую модель Минцера [2]. В соответствии с методологией стохастической границы, случайная величина  $g_j^{\text{pol}} = \gamma_0 + \sum_{k=1}^l \gamma_k w_j^{(k)} + v_j$  характеризует граничный потенциал дохода сотрудника  $j$  компании. Этот уровень дохода соответствует максимальной эффективности использования компанией человеческого капитала своего сотрудника. Ожидаемое значение  $\mathbf{E} g_j^{\text{pol}} = \gamma_0 + \sum_{k=1}^l \gamma_k w_j^{(k)}$  может рассматриваться в качестве оценки человеческого капитала сотрудника. Величина  $\mathbf{E} g_j^{\text{pol}}$  определяет размер заработной платы, детерминированный значениями основных факторов человеческого капитала при эффективном его использовании. Соответственно, величина  $\sum_j \mathbf{E} g_j^{\text{pol}}$  является оценкой используемого компанией человеческого капитала всех сотрудников компании.

Если система оплаты и стимулирования труда компании основана на учете факторов человеческого капитала, то величина дохода любого сотрудника будет в высокой степени детерминирована набором основных факторов человеческого капитала. В этом случае величина  $\sum_j \mathbf{E} g_j^{\text{pol}}$  будет близка к размеру фонда оплаты труда. В этом случае в качестве оценки объема человеческого капитала компании можно использовать фонд оплаты труда. Изучение влияния найма или увольнения отдельных сотрудников на эффективность использования человеческого капитала других

сотрудников является задачей управления человеческим капиталом, актуальной в контексте принятия решений о полном или частичном объединении человеческого капитала различных компаний. Для оценки мероприятий, направленных на повышение эффективности человеческого капитала, может использоваться представленная авторами в [1] концепция достижимого потенциала, которая опирается на возможность управления факторами эффективности.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Айвазян С.А., Афанасьев М.Ю.* Оценка экономической эффективности перехода к достижимому потенциалу. — Прикладная эконометрика, 2009, № 3.
2. *Mincer J.* Schooling, Experience and Earnings. New York: 1975.