

Модель (1) в экономической литературе называют гравитационной, поскольку она аналогична существующему закону всемирного тяготения Ньютона. Для того чтобы оценить модель, обычно логарифмируют обе ее части (1):

$$LNF_{ij} = LNk + \alpha LNP_i + \beta LNP_j - \gamma LND_{ij}. \quad (2)$$

В качестве зависимой переменной в модели (2), как правило, берут логарифм миграционного потока между регионами i и j .

Модель с фиксированным индивидуальным эффектом будет иметь следующий вид:

$$LNM_{i,j,t} = a_{ij} + \sum_{t \in T} \theta_t year_t + \sum_{k \in K} \gamma_k LNX_{k,i,t} + \sum_{k \in K} \delta_k LNX_{k,j,t} + u_{j,i,t} \quad (3)$$

где a_{ij} — фиксированный эффект пары регионов i и j ; $year_t$ — временные эффекты, которые учитываются с помощью фиксированных переменных на соответствующие года; $u_{j,i,t}$ — случайная ошибка. Все $u_{j,i,t}$ независимые и одинаково распределенные $u_{j,i,t} \sim iid(0, \sigma_u^2)$ [1].

Предполагается, что все $X_{k,i,t}$, $X_{k,j,t}$ не зависят от $u_{j,i,t}$. С помощью фиксированного эффекта моделируются ненаблюдаемые переменные, которые не меняются во времени для пары регионов i и j . Для оценки уравнения регрессии (3) сначала из каждой переменной вычитается среднее по времени значение, поэтому модель (3) не позволяет оценивать неинвариантные по времени переменные, а затем применяется метод наименьших квадратов.

Модель со случайным индивидуальным эффектом:

$$LNM_{i,j,t} = a + \sum_{t \in T} \theta_t year_t + \sum_{k \in K} \gamma_k LNX_{k,i,t} + \sum_{k \in K} \delta_k LNX_{k,j,t} + \varepsilon_{j,i,t} \quad (4)$$

При этом $\varepsilon_{j,i,t} = a_{ij} + u_{j,i,t}$. В модели (4) предполагается, что индивидуальный эффект a_{ij} — не фиксированная величина, а случайная. Считается, что у этой случайной величины нулевое математическое ожидание и ненулевая дисперсия. $a_{ij} \sim iid(0, \sigma_a^2)$ [1]. Случайный индивидуальный эффект является частью случайной ошибки. Как и в модели (3), предполагается, что $u_{j,i,t} \sim iid(0, \sigma_u^2)$. Кроме того, считается, что все $X_{k,i,t}$, $X_{k,j,t}$ не зависят от $u_{j,i,t}$ и a_{ij} . Для моделей со случайными эффектами индивидуальная неоднородность учитывается не в самом уравнении, а в ковариационной матрице ошибок. Модель со случайными индивидуальными эффектами оценивается обобщенным методом наименьших квадратов.

В заключение можно отметить, что применение гравитационных моделей со случайным и фиксированным индивидуальным эффектом возможно не только в изучении рынка труда, но и в других социально-экономических процессах.

Источник

1. Andrienko, Y. Determinants of interregional mobility in Russia / Y. Andrienko, S. Guriev // Economics of Transition. — 2004. — №1. — P. 1—27.

<http://bseu.by/>

Н.В. Кондрашова, канд. экон. наук, доцент
n.kondrashova@outlook.com
ВГУ (Воронеж)

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ РЕЗЕРВОВ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Постоянный поиск и оценка резервов, разработка мероприятий по освоению выявленных резервов — это объективный процесс, необходимый для повышения эффективности деятельности организации.

Среди основных принципов организации поиска и оценки резервов более детально остановимся на методологических принципах комплексности и системности.

Для достижения *комплексности оценки* резервов хозяйственной деятельности необходимо соблюдение следующих условий: всесторонность оценки, формулирование единой цели, классификация резервов для понимания их сущности и более полного выявления, выделение объекта поиска резервов (организация в целом и ее подразделения, виды деятельности, виды продукции, процессы и т.д.), системность оценки, проведение комплексной оценки при подсчете резервов.

Системность оценки резервов предполагает логическую последовательность действий, иерархию изучаемых явлений, предотвращение повторного счета.

Важным моментом комплексной оценки резервов хозяйственной деятельности является методика (см. рисунок) — инструктивный документ, в котором детально описывается механизм аналитических действий с описанием информационного, организационного и методического обеспечения.

Следует понимать, что разработка учеными и аналитиками-практиками типовых методик облегчает работу, способствует повышению ее качества. При этом любая типовая методика требует определенной адаптации к реальным условиям и специфике функционирования конкретной организации.



Типовая схема методики комплексной экономической оценки резервов хозяйственной деятельности