



иницирование запросов к базе знаний и выдача ответов. **Блок принятия решений** используется непосредственно для получения заключения системы автоматизированного банковского анализа о кредитоспособности заемщика, возможности выдачи ему кредита, максимально допустимом размере кредита. **Пользовательский интерфейс** является диалоговым компонентом системы и представляет собой программные и аппаратные средства, которые обеспечивают взаимодействие пользователя с системой.

Литература

1. Братанович, С. Анализ банковских рисков / С. Братанович, Х. Грюнинг. — М.: Наука, 2007.

*Э.М. Аксень, канд. физ.-мат. наук, доцент
БГЭУ (Минск)*

О МЕТОДИКЕ ОЦЕНКИ МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ДИФФУЗИИ ЗАТРАТ НА НИОКР

В современных условиях инновационного развития и глобализации экономики исключительно важное место занимает проблематика диффузии технологий, т.е. взаимопроникновения технологий, разработанных в разных отраслях промышленности [1]. Известно, что повышение наукоемкости базовых отраслей промышленности, таких как машиностроение, имеет эффект, выходящий за рамки самих этих отраслей и затрагивающий практически всю национальную экономику. Для исследования межотраслевой диффузии технологий мы предлагаем использовать методику, основанную на межотраслевом балансе [2].

Пусть n — количество отраслей национальной экономики, a_{ij} — коэффициент прямых затрат национальной экономики (т.е. затраты продукции отрасли i на выпуск единицы валовой продукции отрасли j), $A = |a_{ij}|$ — матрица коэффициентов прямых затрат, x_i — валовой выпуск отрасли национальной экономики, $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)^T$ — вектор валового выпуска, y_i — конечный выпуск отрасли национальной экономики, $y = (y_1, y_2, \dots, y_n)^T$ — вектор конечного выпуска национальной экономики (верхний индекс обозначает транспонирование).

Известно, что векторы валового и конечного выпуска связаны следующим соотношением: $x = Ax + y$. Отсюда $x = (I - A)^{-1}y$, где I — единичная матрица размерности $n \times n$. Обозначив $B = (I - A)^{-1}$, указанную выше формулу запишем в виде $x = By$. Отметим, что матрица $B = |b_{ij}|$ носит название матрицы коэффициентов полных затрат (коэффициент b_{ij} показывает затраты продукции отрасли i на выпуск единицы конечной продукции отрасли j).

Пусть R_i — расходы на НИОКР в отрасли i . Обозначим $r_i = \frac{R_i}{x_i}$. Коэф-

фициент r_i показывает прямые затраты на НИОКР в отрасли i в расчете на единицу валовой продукции этой отрасли.

Обозначим $\rho_{ij} = b_{ij}r_i$. Коэффициент ρ_{ij} показывает затраты на НИОКР отрасли i на выпуск единицы конечной продукции отрасли j .

Отметим, что при $i \neq j$ коэффициенты ρ_{ij} описывают межотраслевую диффузию технологий. При $i = j$ коэффициент ρ_{jj} описывает затраты на НИОКР внутри отрасли j .

Обозначим $\alpha_j = \sum_{i \neq j} \rho_{ij}$, $\beta_j = \rho_{jj}$. Показатель α_j равен затратам других отраслей на НИОКР на единицу конечного выпуска отрасли j (и, следовательно, описывает диффузию технологий в отрасль j из других отраслей). Показатель β_j равен затратам на НИОКР внутри отрасли j на единицу конечного выпуска этой отрасли. Отметим, что сумма $\alpha_j + \beta_j$ равна суммарным затратам национальной экономики на НИОКР на единицу конечного выпуска отрасли j .

Литература

1. Инновации — фактор экономического роста / П.Г. Никитенко [и др.]. — Минск: НО ООО «БИП-С», 2003.

2. Руденков, В.М. Международный трансфер технологий и его влияние на экспорт Республики Беларусь / В.М. Руденков, Э.М. Аксень, И.В. Кривенкова // Журн. междунар. права и междунар. отношений. — 2008. — № 4. — С. 98—103.