

ведет свой бизнес наиболее эффективным способом. Одной из наиболее успешных бизнес-моделей, позволяющих добиться реальных конкурентных преимуществ, является аутсорсинг.

В практическом плане аутсорсинг — это организационное решение, заключающееся в распределении функций бизнес-системы в соответствии с принципом «оставляю себе только то, что могу делать лучше других, передаю внешнему исполнителю то, что лучше делает он».

В Республике Беларусь пока наиболее развит ИТ-аутсорсинг. Такой вид аутсорсинга чаще всего включает поддержку и модернизацию существующего программного обеспечения (ПО) и разработку нового.

ИТ-отрасль Беларуси, по экспертным оценкам, сегодня на 80 % ориентирована на экспорт. Если рассматривать качественную структуру экспорта ИТ-услуг, то основная активность отечественных аутсорсеров в настоящее время сосредоточена в области оффшорного программирования. Под термином «оффшорное программирование» подразумевается производство программного обеспечения на заказ для иностранной компании. Такое ПО не является товаром, имущественные права на интеллектуальную собственность принадлежат заказчику.

Беларусь все чаще воспринимается на Западе как один из центров мирового оффшорного программирования. Разработка программного обеспечения очень часто переносится в страны с относительно недорогой рабочей силой. Попадает в список таких стран и Беларусь. Наиболее серьезными конкурентами Беларуси в этой сфере являются Индия, Китай, Израиль, Ирландия и некоторые другие страны.

Самыми сильными ИТ-игроками в Беларуси считаются EPAM Systems, IBA, Sam-Solutions, ScienceSoft, Itransition/BelHard Group, BelSoft.

В целом аутсорсинговый рынок в Беларуси находится в стадии развития.

*А.В. Манюхин  
БГЭУ(Минск)*

## ОЦЕНКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПАРАМЕТРОВ МОДЕЛИ НЕЙМАНА И ИХ ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Посредством теоретической модели Неймана изучаются технологический и ценностный аспекты экономики. Вводится понятие цен, устанавливающих взаимное соответствие между эффективными (оптимальными) технологиями и рентабельностью (в том числе максимумом прибыли).

Модель задается парой матриц  $L$  и  $B$ . Матрица  $A = (a_{if})$  характеризует затраты продуктов  $i = 1, \dots, m$  при использовании различных технологических способов  $f = 1, \dots, n$  с единичной интенсивностью. Мат-

рица  $B = (b_{ij})$  объединяет коэффициенты выпуска соответствующих продуктов при использовании различных технологических способов с единичной интенсивностью.

Максимальное число, при котором выполняется условие  $BZ \geq \eta AZ$ , называется технологическим темпом роста и обозначается  $\eta$ . Вектор  $Z$ , при котором достигается максимальное значение  $\eta$ , называется оптимальным вектором интенсивностей использования технологических способов.

Определяется также неотрицательный вектор  $P$  и число  $\beta$  из условий  $\beta \rightarrow \min$  и  $PB \leq \beta PA$ . Величина  $\beta$  называется экономическим темпом роста модели, а соответствующий этой величине вектор  $P$  — оптимальным вектором цен.

Для составления матриц  $A$  и  $B$  рассмотрена отрасль производства строительных материалов в Республике Беларусь. Предполагается, что материалы могут производиться лишь по двум технологиям. В остальном использованы данные, предоставленные Статистическим ежегодником Республики Беларусь и интернет-источниками. На их основе рассчитаны темпы технологического роста  $\eta$  и экономического роста  $\beta$ .

Помимо изучения самой модели в работе проведены исследования по определению зависимости параметров  $\eta$  и  $\beta$  от коэффициентов матриц затрат. Получены теоретические оценки чувствительности этих параметров при условии, что некоторый элемент матрицы  $A$  получает приращение  $\Delta$ . Эти оценки подтверждены практическими расчетами на построенной модели производства строительных материалов.

Важно отметить, что основным направлением обобщения и развития моделей расширяющейся экономики является обобщение исходных допущений и условий с целью более полного отражения факторов экономического развития. Рассмотрение моделей расширяющейся экономики существенно облегчает анализ прикладных моделей, придавая ему необходимую целеустремленность.

*И.Е. Субоч  
БГЭУ(Минск)*

## ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ

В настоящее время большинство руководителей сталкивается с необходимостью внедрения новых технологий в систему управления. Анализ возникающих при этом проблем и ошибок позволил выделить наиболее существенные из них.

204

□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□.  
□□□□□□□□.  
□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□  
□□□□□□□□□□. □□□□□□□□.