

значение для X равно 1. Следовательно, при заданной структурной матрице можно находить вектор объемов продаж туристических услуг как собственный вектор матрицы A с собственным значением 1.

Исследование подобных моделей в курсе высшей математики помогает студентам более глубоко осмыслить материал экономических курсов и наполнить занятия по математике профессиональным содержанием.

Литература

1. Белько, И. В. Высшая математика для экономистов. I семестр: экспресс-курс / И. В. Белько, К. К. Кузьмич. — М. : Новое знание, 2002. — 140 с.

З. В. Пунчик, канд. социол. наук, доцент
В. С. Оскерко, канд. экон. наук, доцент
БГЭУ (Минск)

OLAP-ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ

Для управления экономическими объектами создаются автоматизированные информационные системы, которые можно разделить на два класса: ориентированные на оперативную обработку данных (OLTP-системы) и ориентированные на аналитическую обработку данных (OLAP-системы). Первые создаются, чтобы способствовать повседневной деятельности экономического объекта, и опираются на актуальные для текущего момента данные, хранящиеся в оперативной базе данных. Вторые служат для стратегического анализа деятельности экономического объекта, его структурных подразделений и прогнозирования их будущего состояния.

С целью принятия обоснованных решений может потребоваться анализ множества комбинаций данных, не укладывающихся в имеющийся набор готовых отчетных форм. Эти проблемы легко решаются, если проводить анализ на основе информационной технологии OLAP (On-line Analytical Processing — оперативная аналитическая обработка). OLAP-технология обеспечивает простоту создания и восприятия отчетов, легкость настройки и детализации отчета в процессе анализа данных, непротиворечивость данных между отчетами.

OLAP понимается как совокупность средств многомерного анализа накопленных в хранилище данных. Наличие хронологии поведения экономического объекта на рынке в прошлом позволяет прогнозировать его поведение в будущем, что существенно увеличивает эффективность управления объектом и дает возможность оперативно организовывать взаимоотношения с клиентами, производство и сбыт продукции.

Простейший инструмент OLAP-технологии — сводные таблицы в табличном процессоре Microsoft Excel. Сводная таблица представляет собой интерактивный отчет, в котором могут анализироваться данные из нескольких диапазонов ячеек, баз данных, других сводных таблиц. Она позволяет анализировать данные в различных аспектах, не создавая каждый раз новый отчет.

Значительно расширяет возможности сводных таблиц надстройка Excel — PowerPivot. Она позволяет импортировать миллионы строк данных из нескольких источников в одну книгу Excel, определять отношения между разнородными данными, создавать вычисляемые столбцы и меры с помощью формул, строить сводные таблицы и диаграммы, на основе которых можно осуществлять сравнение данных, поиск закономерностей и тенденций. Все это позволяет принимать аргументированные своевременные решения, не прибегая к дорогостоящим OLAP-системам.

Надстройка PowerPivot доступна пользователям Microsoft Office 2013 (и более высоких версий) Professional Plus или Office 365 ProPlus. Ее можно использовать и в версии Excel 2010, но это потребует предварительной установки PowerPivot с официального сайта Microsoft.

К достоинствам PowerPivot можно отнести следующее: надстройка распространяется бесплатно, объемы анализируемых данных ограничены только объемом оперативной памяти компьютера, высокая скорость обработки, экономия внешней памяти, создание более сложных отношений между данными, расширенные возможности срезов данных, дополнительные функции агрегирования, построение сложных формул на языке анализа данных DAX, простота создания KPI — ключевых показателей эффективности.

Специалисты экономического профиля должны владеть современными технологиями компьютерного анализа данных с помощью вышеописанных средств, которые будут востребованы в профессиональной деятельности — управлении экономическими объектами. В настоящее время нами разрабатывается методическое обеспечение обучения этим технологиям для внедрения в учебный процесс Белорусского государственного экономического университета.

*Р. А. Рутковский, канд. техн. наук, доцент
БГЭУ (Минск)*

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ «ЗАТРАТЫ-ВЫПУСК»

Главным отличием модели Неймана от модели Леонтьева является такое разделение экономической системы на взаимодействующие части, когда в каждой из них допускается выпуск любых продуктов, обращающихся в системе.