

го описания зависимости. Поэтому мы использовали обеспеченность населения автомобилями и среднемесячную зарплату.

При построении функции Торнквиста на основании имеющихся статистических данных мы получили следующую модель:

$$y = \frac{2x(x - 90)}{x - 0,093},$$

где $R^2 = 0,76$.

Пороговое значение среднемесячной зарплаты экспертно положили равной 90 дол. США, имея в виду то, что сбережения населения в таком случае имеют положительные значения. Это является финансовым источником приобретения домашними хозяйствами автомобилей.

В данных условиях $DW = 1,36$, что является индикатором ложной регрессии.

Также была построена функция Энгеля. Однако она также не совсем точно описывает зависимость. Поэтому мы вводим в модель фиктивную переменную F , которая отражает колебания на рынке экономической конъюнктуры в виде альтернативных форм сбережений, вклады в банки и жилищное строительство. После построения данной модели получили следующее:

$$\ln y = 1,29 + 0,47 \ln x + 0,36F,$$

где $R^2 = 0,95$,

t -статистика переменных a , b и c равна соответственно 4,26, 7,57 и 9,51. Это говорит о том, что зависимость между данными адекватна и фактор среднемесячная зарплата оказывает решающее воздействие на обеспеченность населения автомобилями. DW также равен 1,91, что говорит об отсутствии ложной регрессии.

Как видно из уравнения, коэффициент эластичности равен 0,47, означающий, что при увеличении дохода на 1 % объем продаж автомобилей увеличивается на 0,47 %. В рамках данного уровня несложно рассчитать прогноз обеспеченности автомобилями на 2005 г.

С.В. Северин

БГЭУ (Минск)

ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ СУБД САСНЕ

Так называемые классические подходы к реализации СУБД чаще всего подвергаются критике за то, что все они основываются на идее пассивного множества данных. В них нет средств, которые позволяют моделировать реальное поведение данных. Кроме того, их семантические возможности также весьма ограничены, поэтому трудно представлять действительный смысл данных.

Объектно-ориентированная технология пытается преодолеть указанные ограничения. Схема объектно-ориентированной базы данных состоит из коллекции *классов*. Класс является коллекцией *объектов*. Причем структура и поведение объектов одного класса одинаковы. Видимая структура объекта определяется *свойствами* его класса. Поведение объекта задается с помощью *методов* его класса. Метод — это по сути некая операция, которую можно применять к объекту. Он представляет то, что, по нашему мнению, должен делать объект. Например, клиент может создавать заказ, оплачивать счет и т.д. Следовательно, необходимы методы для каждого из названных видов деятельности. Различные семантические правила, руководящие использованием объектов, могут быть скрыты от пользователя.

На данный момент объектно-ориентированных СУБД сравнительно немного. Несмотря на продолжающиеся попытки стандартизации, определение понятия “объектно-ориентированная база данных” — все еще недостаточно четкое по сравнению со строгим определением реляционной модели. Это привело к значительным различиям способов реализации объектно-ориентированных баз данных. Вот почему потенциальные покупатели, хорошо знакомые с понятной реляционной моделью и относительно однородными программными продуктами, основанными на реляционном подходе, не спешат переходить к объектно-ориентированным системам.

Однако ряд ведущих реляционных продуктов в настоящее время дополнен функциями, позволяющими воспользоваться некоторыми преимуществами объектно-ориентированной технологии, а исследования в сфере объектной ориентации по-прежнему остаются одним из главных направлений в теории СУБД.

При всех достоинствах ООБД переход на такие СУБД затруднен из-за значительного объема разработок, опирающихся на реляционные СУБД. Кроме того, объектная технология, поддерживаемая в ряде постреляционных СУБД, не имеет развитого и стандартизированного языка генерации отчетов и анализа данных, каким является структурированный язык запросов SQL. Данные проблемы были решены при создании постреляционной СУБД Cache от InterSystems. СУБД Cache не только реализует основные возможности объектно-ориентированной технологии, но и позволяет во многом облегчить переход с реляционной технологии на объектную. Она также может выступать в роли шлюза к реляционным базам данных.