

рот, население старше трудоспособного возраста во второй половине десятилетия и в дальнейшем будет увеличиваться.

Не менее важное значение для экономики регионов имеет соотношение между трудоспособной и нетрудоспособной частью общества. В 2004 г. на 100 чел. трудоспособного возраста приходилось около 65 чел. — нетрудоспособного, а в 2025 г. ожидается 79 чел. Такие неблагоприятные для экономики изменения будут происходить за счет старения населения. В частности, число жителей регионов старше трудоспособного возраста увеличится на 25 %, что потребует роста расходов на пенсионное обеспечение и ляжет тяжелым бременем на работающие поколения и экономику в целом. Поэтому жизненно важной задачей государства является значительное повышение эффективности экономики, в первую очередь — рост производительности труда.

*Ю.М. Трушин, канд. экон. наук
БГЭУ (Минск)*

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Современные компьютерные технологии сбора и обработки информации в сочетании с соответствующим программным обеспечением позволяют максимально автоматизировать «техническую» сторону экономико-математического моделирования и прогнозирования развития регионов. Программные средства, с помощью которых можно работать с собранными данными, можно разделить на несколько категорий: электронные таблицы; стандартные пакеты для работы с базами данных; статистические пакеты общего назначения; специализированные статистические пакеты; языки программирования.

Программа ACCESS специально создана для работы с базами данных. Она является наиболее доступной и распространенной для этих целей. Эта программа использует реляционный подход.

В EXCEL эти данные можно поместить в одну большую таблицу. Но такая таблица очень громоздкая, поэтому реляционный подход позволяет записать данные в несколько таблиц и связать их между собой по ключевым полям. ACCESS при этом позволяет формировать запросы, содержащие любую комбинацию данных из нескольких таблиц одновременно. В возможностях по созданию запросов и состоит основное преимущество реляционных баз данных.

В последнее время появилось много пакетов, специально приспособленных для статистической обработки информации. Вот некоторые из них: SPSS, STATISTICA, STATGRAPHICS, STADIA.

Во всех перечисленных статистических пакетах имеется большой набор современных методов анализа данных, таких как дисперсион-

ный, факторный, кластерный анализ, анализ временных рядов, шкалирование, а также прогнозирование развития изучаемого процесса на основе имеющегося временного ряда. Они позволяют легко оперировать большими объемами табличных данных, выполнять практически любую статистическую обработку и выборку по ним.

SPSS — это универсальная система анализа данных, которая может считывать их из файлов практически любого типа и использовать для создания табличных отчетов, диаграмм, графиков распределений и трендов, подсчетов дескриптивных статистик и проведения сложного статистического анализа. SPSS делает статистический анализ доступным для пользователей, а для опытных аналитиков существенно облегчает эту работу.

STATISTICA позволяет осуществлять: дескриптивный и визуальный анализ, анализ таблиц сопряженности, построение зависимостей, множественная регрессия, анализ выживаемости, непараметрические методы, анализ соответствий, нейронные сети, классификация и прогнозирование с помощью нейронных сетей, контроль качества, планирование экспериментов и др.

STATGRAPHICS включает более 250 статистических и системных процедур, применяющихся в бизнесе, экономике, маркетинге, медицине, биологии, социологии, психологии, на производстве и в других областях.

При возникновении специфических задач (типа новых методических разработок), которых еще нет ни в одном пакете, используются языки программирования. Программы, написанные на языках, также удобны, если требуется постоянная однотипная обработка больших массивов информации (когда легче запустить готовую программу, указав пару параметров, чем загрузить данные в EXCEL или SPSS и изменить массу всевозможных ячеек, либо параметров, а потом опять сохранять данные в виде файла). Особые же преимущества программирования — в возможности реализовывать различные численные методы (численное решение уравнений, интегрирование, интерполяция и т.д.) и в моделировании. Хотя в последнее время и в электронных таблицах появилось достаточно средств для реализации численных методов.

*М.В. Тухашвили, д-р экон. наук, профессор
ТГУ им. Ив. Джавахишвили
(Тбилиси, Грузия)*

БЫВШИЕ ТРУДОВЫЕ ЭМИГРАНТЫ НА РЫНКЕ ТРУДА ГРУЗИИ

В последние годы во всем мире большое внимание привлек процесс возвращения соотечественников. Этот процесс полностью приемлем и весьма желателен и в Грузии для ее экономической, демографической и миграционной безопасности.