

херской. Характерной особенностью обслуживания в данной системе является то, что множество потенциальных заявок не зависит от числа обслуживаемых, т.е. от состояния системы.

На примере парикмахерской "Цырульня" проанализирован открытый тип СМО.

В результате исследования данного объекта с помощью математических вычислений были определены следующие показатели:

- относительная и абсолютная пропускная способность системы;
- среднее число занятых кресел;
- средняя длина очереди;
- среднее время, которое клиент проводит в парикмахерской.

Также были разработаны рекомендации по дальнейшему функционированию данного объекта.

Таким образом, модели массового обслуживания в сочетании с экономическими методами поставки задач позволяют проводить анализ существующих СМО, разрабатывать рекомендации по их реорганизации для повышения эффективности работы, а также определять оптимальные показатели вновь создаваемых систем массового обслуживания.

А.В. Наумик
БГЭУ (Минск)

ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В МОДЕЛИРОВАНИИ И АНАЛИЗЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

В изучении факторов и резервов роста численности населения особое место принадлежит корреляционно-регрессионному анализу. Практический опыт моделирования свидетельствует о том, что наиболее важные в этой области следующие проблемы: формализация и квантификация теоретических положений, спецификация и идентификация ее моделей, оценивание параметров выбранных функций, содержательная интерпретация полученных результатов.

Не менее дискуссионна проблема классификаций факторов динамики численности населения, необходимых для математического анализа. Многие специалисты выступают за использование многомерной классификации факторов. В частности, предлагается выделять следующие группы факторов: экономические, социальные, организационные, природно-климатические, информационно-пропагандистские и т.д. По степени управляемости факторы делятся на регулируемые, слабо регулируемые и нерегулируемые. Эти классификации дополняются также группировкой по сфере действия факторов.

Значительные сложности возникают при формализации априорной информации о факторах динамики. Теоретический анализ закономерностей не позволяет всегда однозначно ответить на вопрос, какие фак-

торы существенно влияют на изменение численности населения в том или ином регионе. Возникает проблема выбора наиболее значимых факторов, в которой можно выделить два аспекта. Первый включает теоретическое обоснование факторов, учитываемых при моделировании. Второй аспект предполагает проверку их существенности с точки зрения статистической значимости.

Поэтому при отборе факторов необходимо учитывать следующее:

1. В модель должны включаться факторы, отражающие все наиболее существенные причины динамики численности населения.
2. Факторы должны быть количественно соизмеримы.
3. Желательно, чтобы между факторами не было сильной взаимной корреляции.

Демографический прогноз представляет собой научное предвидение будущего развития населения на ближайшую или отдаленную перспективу.

По методам построения демографических прогнозов выделяют:

- построенные методом экстраполяции;
- построенные методом экспертных оценок;
- построенные по демографическим моделям.

Значение демографических прогнозов:

1) они позволяют определить численность и состав экономически активного населения, перспективы формирования рынка труда, дефицит (излишки) рабочей силы в масштабе региона, сделать управляемым этот процесс, в том числе и за счет регулирования миграционных потоков;

2) дают возможность скорректировать планы, проекты, программы экономического и социального развития территориально (по республикам, краям, областям, городам, сельским районам);

3) научно обосновывают оценку перспектив развития демографической ситуации;

4) дают научное обоснование для разработки демографической и социальной политики, определения характера мер их проведения;

5) служат источником данных для определения на перспективу динамики численности и состава населения по различным признакам по странам, континентам, земному шару в целом;

6) становятся источником оценки качеств населения по различным его характеристикам и направлениям его изменений в будущем.

Э.М. Рижковский
БГЭУ (Минск)

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПА МАКСИМУМА Д.С. ПОНТЯГИНА К ЗАДАЧЕ БАЛАНСА НАЛИЧНЫХ ДЕНЕГ И ЦЕННЫХ БУМАГ

Рассмотрим некую фирму, которая обладает финансовыми средствами и ей требуется определить рациональную политику инвестиро-