

Методы прогнозирования в условиях рынка

Подготовил студент АМбву-31 Корепанов

Алексей

Введение

Развитие прогностики как науки в последние десятилетия привело к созданию множества методов, процедур, приемов прогнозирования, неравноценных по своему значению. По оценкам зарубежных и отечественных систематиков прогностики уже насчитывается свыше ста методов прогнозирования, в связи с чем перед специалистами возникает задача выбора методов, которые давали бы адекватные прогнозы для изучаемых процессов или систем.



Прогнозная экстраполяция

В методическом плане основным инструментом любого прогноза является схема экстраполяции. Различают формальную и прогнозную экстраполяцию. Формальная базируется на предположении о сохранении в будущем прошлых и настоящих тенденций развития объекта прогноза. При прогнозной экстраполяции фактическое развитие увязывается с гипотезами о динамике исследуемого процесса с учетом в перспективе его физической и логической сущности. Основу экстраполяционных методов прогнозирования составляет изучение временных рядов, представляющих собой упорядоченные во времени наборы измерений тех или иных характеристик исследуемого объекта, процесса.



Метод наименьших квадратов

Сущность метода наименьших квадратов состоит в отыскании параметров модели тренда, минимизирующих ее отклонение от точек исходного временного ряда. Использование процедуры оценки, основанной на методе наименьших квадратов, предполагает обязательное удовлетворение целого ряда предпосылок, невыполнение которых может привести к значительным ошибкам:

1. Случайные ошибки имеют нулевую среднюю, конечные дисперсии и ковариации.
2. Каждое измерение случайной ошибки характеризуется нулевым средним, не зависящим от значений наблюдаемых переменных.
3. Дисперсии каждой случайной ошибки одинаковы, их величины независимы от значений наблюдаемых переменных (гомоскедастичность).
4. Отсутствие автокорреляции ошибок, т. е. значения ошибок различных наблюдений независимы друг от друга.
5. Нормальность. Случайные ошибки имеют нормальное распределение.
6. Значения эндогенной переменной x свободны от ошибок измерения и имеют конечные средние значения и дисперсии.



Метод экспоненциального сглаживания

Весьма эффективным и надежным методом прогнозирования является экспоненциальное сглаживание. Основные достоинства метода состоят в возможности учета весов исходной информации, в простоте вычислительных операций, в гибкости описания различных динамик процессов. Метод экспоненциального сглаживания дает возможность получить оценку параметров тренда, характеризующих не средний уровень процесса, а тенденцию, сложившуюся к моменту последнего наблюдения. Наибольшее применение метод нашел для реализации среднесрочных прогнозов.

Интуитивные (экспертные) методы прогнозирования

- Прогнозные экспертные оценки отражают индивидуальное суждение специалистов относительно перспектив развития объекта и основаны на мобилизации профессионального опыта и интуиции. Методы экспертных оценок используются для анализа объектов и проблем, развитие которых либо полностью, либо частично не поддается математической формализации, т. е. для которых трудно разработать адекватную модель. Применяемые в прогнозировании методы экспертной оценки разделяют на, индивидуальные и коллективные. Индивидуальные экспертные методы основаны на использовании мнений экспертов-специалистов соответствующего профиля независимо друг от друга. Наиболее часто применимыми являются следующие два метода формирования прогноза: интервью и аналитические экспертные оценки
- Метод интервью предполагает беседу прогнозиста с экспертом, в ходе которой прогнозист в соответствии с заранее разработанной программой ставит перед экспертом вопросы относительно перспектив развития прогнозируемого объекта. Успех такой оценки в значительной степени зависит от способности интервьюируемого эксперта экспертом давать заключения по самым различным фундаментальным вопросам.
- в методе Дельфи вместо коллективного обсуждения той или иной проблемы проводится индивидуальный опрос экспертов обычно в форме анкет для выяснения относительной важности и сроков свершения гипотетических событий. Затем производится статистическая обработка анкет и формируется коллективное мнение группы, выявляются, обобщаются аргументы в пользу раз- личных суждений. Вся информация сообщается экспертам. Участников экспертизы просят пересмотреть оценки и объяснить причины своего несогласия с коллективным суждением. Эта процедура повторяется 3–4 раза. В результате происходит сужение диапазона оценок. Недостатком этого метода является невозможность учета влияния, оказываемого на экспертов организаторами опросов при составлении анкет.

Метод вероятностного моделирования

- Прогнозирование с использованием вероятностных моделей базируется на методе экспоненциального сглаживания. Вероятностные модели по своей сути отличны от экстраполяционных моделей временных рядов, в которых основой является описание изменения во времени процесса. Во временных рядах модели представляют собой некоторую функцию времени с коэффициентами, значения которых оцениваются по наблюдениям. В вероятностных моделях оцениваются вероятности, а не коэффициенты. Недостатком модели является требование большого количества наблюдений и незнание начального распределения, что может привести к неправильным оценкам. Тем не менее, при определении процедуры начального распределения или с помощью байесовского метода, корректируя его, можно рассматривать вероятностную модель как эффективный метод прогноза.



Спасибо за
внимание.

Дополнительные сведения см. в центре начала работы с PowerPoint.

(Щелкните стрелку в режиме показа
слайдов)

