

М.А. Зильберглейт, А.М. Виноградов, П.С. Гейзлер

ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ ПРОДАЖ МЕТОДАМИ КРАТКОСРОЧНОГО ПРОГНОЗА

Очевидно, что если бы удалось точно знать объем будущих продаж, то составление производственной программы не составило бы особых трудностей. В большинстве случаев предприятие не обладает такой информацией и составляет производственную программу "на глазок". Возникает вопрос, можно ли пользуясь данными об объемах предыдущих продаж спрогнозировать объем будущих. Точный прогноз дать, конечно, невозможно. Однако прогноз, который бы учитывал предисторию прошлой деятельности вполне возможен.

В ряду методов прогнозирования особое место занимают методы адаптационной оценки временного ряда. Основной их особенностью является, во-первых, использование самонастраивающихся моделей, которые обесценивают информацию по мере ее удаления от времени получения в прошлое, а во-вторых, используют метод проб и ошибок, который необходим для выработки правильного поведения.

Почему может сбыться кратковременный прогноз? Экономическим процессам в целом присуща инерционность, которая проявляется в сохранении зависимости механизма явления от формирующих факторов. Чем больше факторов влияют на механизм, тем более устойчив процесс. На уровне предприятия инерционность меньше, чем на уровне отрасли, и поэтому долгосрочный прогноз на уровне предприятия маловероятен. Бухгалтеры предприятий оценивают финансовое положение предприятий с помощью ряда показателей, среди которых имеются и такие как оценка утраты и восстановления платежеспособности за период. Присмотревшись внимательно к формуле расчета можно заметить, что в данном случае осуществляется краткосрочный прогноз использующий элементарную оценку прироста.

Адаптационных моделей достаточно много, большая их часть несмотря на простоту требует применения вычислительной техники, поэтому мы ограничимся демонстрацией наиболее простых.

Так как данная публикация предназначена для практиков, не обладающих соответствующей подготовкой, то в дальнейшем изложение ведется только на практических примерах с привлечением простейших операций и без объяснения сущности расчетов.

Первая модель является моделью экспоненциального сглаживания.

Прогноз осуществляется по формуле:

$$X_{t+1} = S_t$$

$$S_t = X_t * 0.2 + 0.8 * S_{t-1}, \text{ где } X_{t+1} - \text{прогноз};$$

X_t - последнее значение ряда;

S_t и S_{t-1} , - сглаженные значения ряда

Рассмотрим пример. Предположим, предприятие за последние 14 месяцев осуществляло отпуск продукта со склада в следующих количествах:

1	2	3	4	5	6	7
200	160	150	200	180	170	200
8	9	10	11	12	13	14
210	180	200	200	160	180	200

Требуется спрогнозировать объем продаж в 15 месяце.

Первый шаг. Примем $S(1) = X(1)$.

$$\text{Тогда далее } S(2) = 160 * 0.2 + 0.8 * 200 = 196$$

$$S(3) = 150 * 0.2 + 0.8 * 196 = 187.$$

$$S(4) = 200 * 0.2 + 0.8 * 187 = 190 \text{ и т.д. до } S(14) = 180.$$

Таким образом, прогноз для 15 месяца равен $X(15) = 180$.

Рассмотрим еще один способ обработки данного ряда по формуле:

$X_{t+1} = X * T$, где T - сглаженный темп прироста ряда.

Напомним, что темпом прироста называется величина X/X . Таким образом, получим $T(1) = 160/200 = 0.8$, $T(2) = 150/160 = 0.938$, $T(3) = 200/150 = 1.333$ и т.д. до $T(14) = 1.176$. Сглаженный темп прироста вычисляется также как было показано выше. В результате получим $T = 1.006$ и $X(15) = 1.006 * 200 = 201$.

И наконец вспомним самый простейший способ прогнозирования, который в литературе носит название "наивного". Прогноз осуществляется просто: значение самого последнего члена ряда и есть краткосрочный прогноз, т.е. в нашем случае "наивный" прогноз объема продаж на 15-й месяц равен 200.

Конечно же существуют методы краткосрочного прогноза, "сила" которых во много раз выше приведенных в этой статье и которые требуют привлечения вычислительной техники.

Используя методы краткосрочного прогноза следует задаться вопросом, а какова цена ошибки прогноза. Об этом мы расскажем в следующей статье.

В заключении сошлемся на одного из родоначальников методов прогнозирования Р. Брауна, который в 1959 году писал, что его методика позволила сэкономить фирмам затраты на снабжение в размере 150 млн. долларов.