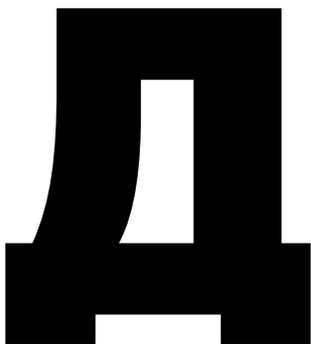


Проблемы применения количественных оценок результата деятельности предприятия

Задача количественного обоснования решения по нескольким показателям не может быть решена без участия руководителя, который должен волевым актом все показатели эффективности, кроме одного, перевести в разряд заданных условий функционирования предприятия. Сформулированы рекомендации для определения этих показателей



Н.Г. Низовкина
доцент Новосибирского
государственного технического
университета,
г. Новосибирск, nizovkina@ngs.ru,
канд. экон. наук

Для применения количественных методов исследования в любой области всегда требуется построить ту или другую математическую модель явления. При построении математической модели это явление каким-то образом упрощается, схематизируется. Из бесчисленного множества влияющих на него факторов выделяется сравнительно небольшое количество важнейших, и полученная схема описывается с помощью того или иного математического аппарата. В результате устанавливаются количественные связи между условиями ситуации, параметрами решения и исходом мероприятия — одним или несколькими показателями эффективности.

Общих способов построения математических моделей не существует. В каждом конкретном случае модель строится, исходя из целевой направленности мероприятия и задачи научного исследования, а также с учетом требуемой точности решения и имеющихся данных. Модель должна быть, с одной стороны, достаточно полной, то есть в ней должны учитываться все важные факторы, от которых зависит результат предприятия. С другой стороны, она должна быть достаточно простой, чтобы быть обозримой.

Рассмотрим задачу оценки результата мероприятия в общей постановке, безотносительно к виду и цели предприятия. Пусть на предприятии имеется некое управляемое мероприятие, на результат которого мы можем в какой-то мере влиять, выбирая тем или иным способом зависящие от нас параметры. Эффективность предприятия характеризуется определенным численным критерием или показателем, который требуется обратить в максимум (минимум).

Предположим, что тем или иным способом математическая модель предприятия построена, и она позволяет вычислять показатель эффективности результата W при любом принятом решении, для любой совокупности условий, в которых работает данное предприятие. Рассмотрим вначале наиболее простой случай, когда все факторы, от которых зависит результат, делятся на две группы:

► заданные, заранее известные факторы f_1, f_2, \dots , на которые мы влиять не можем;

► зависящие от нас факторы / элементы решения x_1, x_2, \dots , которые мы можем выбирать по своему усмотрению.

Показатель эффективности W зависит от обеих групп факторов (от заданных условий и от элементов решений):

$$W = W(f_1, f_2, \dots; x_1, x_2, \dots).$$

В математике эта задача решается путем дифференцирования по аргументам, приравнивания производных к нулю и решения полученной системы уравнений. Но в реальности так никто не делает, поскольку число аргументов задачи велико и решение системы уравнений сложнее, чем сама задача.

В реальной жизни аргументы обычно имеют ограничения, то есть определена их область изменения, тогда экстремум наблюдается не в точке, где производные обращаются в ноль, а на границе области возможных решений. В экономике производных вообще может не существовать, так как аргументы могут быть дискретными. Как известно, общих математических методов нахождения экстремумов функций любого вида при наличии произвольных ограничений не существует. К тому же, как правило, не все условия известны заранее, некоторые из них содержатся

ключевые слова

результат деятельности предприятия, математическая модель предприятия, показатели эффективности, прибыль, рентабельность собственного капитала