

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

В работе рассмотрена роль прогнозирования в процессе принятия управленческих решений, показаны типы прогнозов и объекты хозяйственной и производственной деятельности, на которые оказывают существенное влияние, результаты прогнозирования; приведена структура прогнозирующей системы, рассмотрены требования, предъявляемые к ним, задачи прогнозирования, а так же основные критерии, типы и методы прогнозирования.

Использование новых информационных технологий (ИТ) в хозяйственной деятельности предприятий предусматривает, прежде всего, удовлетворение информационных потребностей всех сотрудников, имеющих дело с вопросами принятия решений. Информация при этом должна быть представлена таким образом, чтобы просматривались тенденции изменения данных, причины возможных отклонений и возможные варианты решения поставленных задач. Одна из составляющих процесса принятия решений является информация о возможном развитии событий и возможных действий, как персонала фирмы, так и их оппонентов, т. е. процесс прогнозирования.

Роль прогнозирования в процессе в принятия управленческих решений показана на рисунке 1 [1].

Как видно из представленной схемы, информация, получаемая методом прогнозирования, может использоваться, как при принятии управленческих решений, так и при их реализации. Задачи выработки прогноза возлагаются на прогнозирующую систему, включающую в себя математические, логические, эвристические элементы [2].

На вход такой системы поступает имеющаяся на данный момент времени информация о состоянии объекта, под которым понимается или физическое лицо

или какой-то производственный процесс. На выходе системы получается информация о возможном развитии ситуации. Обобщенная структура прогнозирующей системы представлена на рисунке 2.



Рисунок 1. Роль прогнозирования в принятии управленческих решений

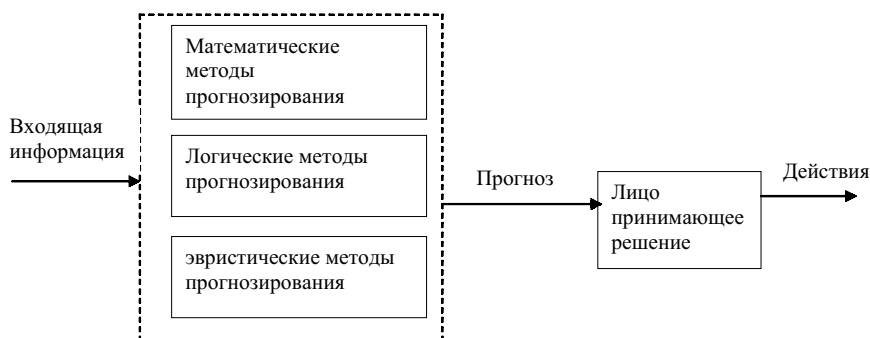


Рисунок 2. Обобщенная структура прогнозирующей системы

Главным требованием, предъявляемым к прогнозирующим системам, является достоверность прогноза, решающее влияние на которую оказывают полнота и точность исходной информации, а так же степень соответствия методики прогнозирования реальным закономерностям производственного процесса.

Успешность решения задач прогнозирования зависит от целого ряда условий: объема и качества поступающей или имеющейся информации о прогнозируемом процессе; правильности постановки задачи; наличия вычислительных средств и вычислительной аппаратуры для решения поставленной задачи.

Все прогнозы по своему содержанию разделяются на качественные и количественные [3]. Качественные прогнозы могут быть получены как путем логических рассуждений, так и через количественные прогнозы процессов, явлений и действий, которые оказывают воздействие на прогнозируемый процесс. Количественный прогноз связан с вероятностью, с которой происходит то или иное событие в будущем с количественными характеристиками этого события.

Сложность прогнозирования связана с тем, что рассматриваются процессы будущего, а также протекающие в настоящем и даже в прошлом и при этом необходимо придерживаться определенных критериев оценки прогноза.

Используя накопленный опыт можно выделить следующие основные критерии и типы прогнозов.

1. Проблемно-целевой критерий, который, можно использовать в поисковом и нормативном прогнозе. Поисковый прогноз отвечает на вопрос: что вероятнее всего произойдет при условии сохранения существующих тенденций? Нормативный прогноз занимается прогнозированием достижений желательных состояний на основе заданных норм и целей, т. е. решается вопрос какими путями можно достичь желаемого результата.

2. Критерий соотношения с различными формами конкретизации управления. Здесь используются следующие типы прогнозов.

Целевой прогноз предусматривает построение на определенной шкале возможностей оценочной функции распределения предпочтительности:

– нежелательно, менее желательно, более желательно, наиболее желательно и оптимально, т. е. этот тип прогноза определяет, что желательно иметь и почему.

Плановый прогноз осуществляет выработку поисковой и нормативной прогнозной информации и отвечает на вопрос, в каком направлении ориентировать планирование с целью эффективного достижения поставленных целей.

Программный прогноз определяет возможные пути, меры и условия для достижения предполагаемого прогнозируемого процесса. Данный тип прогнозирования формулирует гипотезу о возможном влиянии различных факторов, а также указывает сроки, очередность и пути достижения главной цели.

Проектные прогнозы содействуют отбору оптимальных вариантов перспективного проектирования, на основе которых развивается реальное проектирование.

Организационный прогноз текущих решений предусматривает ориентацию имеющихся решений для достижения поставленных целей.

3. По временному критерию различают оперативный прогноз, краткосрочный, долгосрочный, среднесрочный и сверхдолгосрочный. В данном случае временная мера в определенной степени является условной величиной и может варьировать от сроков до одного месяца, для оперативного прогноза, и до пятнадцати и выше лет для сверхдолгосрочных.

Известно, что в основе прогнозирования лежат три взаимодополняющих источника информации:

- оценка перспектив развития будущего состояния прогнозируемого опыта;
- условное продолжение в будущее тенденций, закономерностей развития, которые в прошлом и настоящем обладают высокой степенью инертности;
- модель будущего состояния того или иного явления или процесса, построения соответственно ожидаемым или желательным изменениям ряда условий, перспективы, развития которых достаточно известны.

Все методы прогнозирования, как было отмечено выше можно условно разделить на математические логические и эвристические методы.

В основе математических методов прогнозирования лежит строгая математическая формализация. В настоящее время разработано большое количество различных методик и математических моделей прогнозирования, которыми пользуются при решении практических задач. Однако можно выделить три основных

источника ошибок математических моделей. Первым из них является неопределенность исходных данных в силу неопределенности исходной информации. Вторым источником ошибок является неадекватность моделей конкретным условиям, т. е. очень сложно учесть все многообразие факторов влияющих на процесс принятия решений. Третьим источником может служить скачок в развитии прогнозируемой ситуации связанный с ее резким изменением. Кроме того, использование математических моделей связано с вводом больших массивов исходных данных, возникновением проблемы адекватности модели и до определения нечетко заданных исходных данных, а также для ее использования необходимы специальные качества пользователей или наличие специалистов по эксплуатации модели.

Эвристические методы прогнозирования, как правило, исключают грубые ошибки, особенно при скачкообразных изменениях прогнозируемых ситуаций. Хотя недостатком данного метода и является известный субъективизм, его все-таки целесообразно использовать в тех случаях, когда математическое описание затруднительно или невозможно, т. е. при принятии управленческих решений, когда влияние на ситуацию человеческого фактора весьма существенно.

Логические методы прогнозирования характеризуются тем, что позволяют поэтапно принимать решения, давать оценку специалистам относительно важности каждого промежуточного решения с использованием условных коэффициентов, что в свою очередь позволяет экспертные решения выражать в численном

виде, что дает возможность для обработки информации и выдачи прогнозных решений использовать средства вычислительной техники.

Как видно из анализа методов прогнозирования все они связаны с обработкой информации, причем если математические методы требуют кроме исходных данных и строгие алгоритмы выполнения математических операций, то эвристические и логические методы оперируют в основном со знаниями специалистов (экспертов).

В связи с тем, что в настоящее время в каждом виде человеческой деятельности накоплен значительный опыт, то обрабатывать массивы информации специалистами по прогнозированию необходимо с использованием современных информационных технологий, включающих в себя такие процедуры как накопление данных (создание баз данных) и знаний (формирование баз знаний). При этом создание БД предусматривает использование информации, которая имеется и представлена в удобной для пользователя форме. Что касается БЗ, то она является одной из составляющих экспертных систем и ее наличие предусматривает интеллектуализацию процесса решения поставленных задач в системе управления хозяйственной деятельности предприятий.

Подводя итог выше сказанному можно отметить, что использование современных информационных технологий позволит лицу принимающему решение своевременно принимать правильные решения на основе полученных прогнозов в сложившейся на данный момент обстановке.

Список использованной литературы:

1. Рабочая книга по прогнозированию. М.: Мысль 1982.
2. Белов В.А. Построение экспертных систем средствами dBase. Программные продукты и системы №6, 1989.
3. Создание современной техники. Основы теории и практики. – М.: Машиностроение 1991.