

*С. Н. Милованов*

## **МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ИННОВАЦИОННОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ**

*Работа представлена кафедрой экономики и военного права Военной академии тыла и транспорта.  
Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор А. Д. Макаров*

**В статье раскрываются сущность, роль и значение прогноза и прогнозирования, дается классификация и мотивация использования методов прогнозирования, используемых в инновационном менеджменте.**

**This article describes the essence, role and value of the forecast and forecasting activity, gives classification and motivation of the forecasting methods usage in innovative management.**

Одним из факторов, повышающих научную обоснованность управления инновационной деятельностью, является использование результатов прогнозирования.

С функциональной точки зрения прогнозы можно классифицировать следующим образом:

- поисковые прогнозы, имеющие целью определение возможных состояний объекта прогнозирования в будущем;
- нормативные прогнозы, определяющие пути и сроки достижения возможных состояний объекта прогнозирования в будущем, принимаемых в качестве целей.

Обычная последовательность действий при прогнозировании включает следующие этапы:

- постановка задачи прогноза;
- анализ объекта прогнозирования;
- выбор метода прогнозирования;
- процесс разработки прогнозов;
- анализ разработки результатов.

С точки зрения анализа средств прогнозирования наиболее существенными этапами являются выбор метода прогнозирования и организация процесса разработки прогноза<sup>1</sup>.

Методы прогнозирования можно подразделять на классы по целому ряду признаков, относящихся к особенностям цели прогнозирования, исследуемого процесса и используемого инструментария. Если в основу классификации заложить различия в источниках получения исходной информации, то методы прогнозирования можно разбить на два класса – фактографические методы прогнозирования и экспертные методы прогнозирования (рис. 1)<sup>2</sup>.

Выбор метода прогнозирования во многом определяет достоверность получаемых в результате прогнозирования данных и, следовательно, является весьма важным этапом. Процедура выбора метода прогнозирования предусматривает проведение нескольких этапов исследований:

- анализ задания на прогноз;
- анализ объекта прогнозирования;
- определение вида прогноза и периода упреждения;

- анализ исходной информации об объекте прогноза;
- выбор метода.

Методология прогнозирования базируется на различных по уровню, масштабам и научной обоснованности методах, приемах и методиках прогнозирования.

Широкое распространение в управлении инновационной деятельностью получили методы прогнозирования, связанные со сбором, систематизацией и обработкой различного рода экспертных оценок. Применение экспертных методов прогноза в целом ряде случаев является единственно возможным, если отсутствует количественная ретроспективная информация (применить фактографические методы в этом случае нельзя).

Методы экспертных оценок используются для прогнозирования научно-технических событий, являющихся источниками инноваций, для выявления мероприятий, необходимых для обеспечения целенаправленного научно-технического и экономического развития объекта, прогнозирования сроков и затрат на решение возникающих проблем. Экспертные методы позволяют прогнозировать появление качественных скачков в различных областях науки, техники, экономики, которые обуславливают изменение сложившихся тенденций развития. Недостатки, присущие всем экспертным методам, заключаются в преобладании субъективного подхода к оценке будущего. Часто наиболее точная оценка будущего смещается под воздействием психологических факторов, например таких, как влияние мнения большинства экспертов или мнения наиболее авторитетных ученых. Экспертные методы эффективны при прогнозировании развития сложных объектов, когда фактографические методы, дающие хорошие результаты для достаточно простых объектов с малым числом существенных признаков и детерминированными связями между ними, не оправдывают себя, поскольку найти функцию, адекватно аппроксимирующую зависимость между большим числом переменных в условиях неопределенности исходных дан-



Рис. 1. Классификация методов прогнозирования

ных и ограничивающих условий, практически невозможно.

Из группы фактографических методов широкое применение находят методы экстраполяции, суть которых заключается в том, что сложившиеся тенденции развития объекта принимаются такими и в будущем. Прогнозирование ведется для отдельных количественных характеристик объекта на основе функций, выражающих их зависимость от времени; параметры функций получают выравниванием статистических временных рядов. Для повышения достоверности прогнозов применяют модификации метода экстраполяции, например, методы экспоненциального выравнивания и методы огибающих кривых<sup>3</sup>.

Возможности применения методов экстраполяции весьма многообразны, хотя и связаны с обязательным наличием количественной информации об объекте, причем отношение периода основания прогноза к периоду упреждения должно быть не менее трех<sup>1</sup>. Возможные ошибки прогноза, связанные с применением методов экстраполяции, обусловлены невозможностью учета скачков и радикальных сдвигов в развитии объекта.

Регрессионные и корреляционные модели, относящиеся к группе статистических методов, устанавливают количественную зависимость между переменными в виде математических формул, полученных в результате обработки статистической информации. Поскольку на практике изменение многих прогнозируемых показателей зависит от нескольких факторов, то такие зависимости выражают через многофакторные регрессионные модели.

Теория и практика прогнозирования показывают, что наибольший эффект при разработке прогнозов достигается при применении комплекса методов, когда один метод дополняется другим.

Комплексные методы прогнозирования применяются для предсказания развития сложных объектов, они позволяют не только произвести количественную оценку отдельных параметров объекта, но и разработать его структуру, дать рекомендации по ресурсному обеспечению прогнозируемого. Такие методы могут быть применены и для разработки научных проблем, т. е. выявления путей их решения, представляющих собой комплекс проблем и тем научных исследований.

В основу методологии выявления путей решения проблемы может быть положено построение информационно-логических моделей с использованием экспертных оценок, так как процесс структуризации основывается главным образом на качественной информации об объекте. Целью прогнозирования является определение возможных путей решения проблемы (развития объекта) и выбор наиболее эффективных вариантов достижения цели. Целью планирования является обеспечение достижения цели или определенного состояния развития на основе использования результатов прогнозирования.

Разработка прогноза, включая и постановку цели, является неотъемлемой предпосылкой разработки плана. В этом смысле план можно рассматривать как средство достижения поставленной цели, содержащейся в прогнозе. Прогнозы всегда имеют характер рекомендательный для принятия решений.

*Прогноз* – это научное предвидение направлений и основных тенденций развития тех или иных явлений, которые в данных конкретных условиях не поддаются непосредственному регулированию с помощью плана. На стадии прогнозирования инновационной деятельности необходимо разрабатывать различные варианты как ее деятельности, так и последствий. Речь идет не о произвольном толковании возможностей развития науки, а о различных вариантах удовлетворения общественных потребностей с учетом первоначальных затрат и получаемого эффекта.

Взаимосвязь прогнозирования и планирования обуславливается еще и тем, что прогнозирование призвано совершенство-

вать планирование на основе использования объективных законов, изучения тенденций развития, предвидения последствий тех или иных принимаемых решений, определения возможных состояний прогнозируемого объекта в будущем.

Прогнозирование не должно рассматриваться как самоцель, изолированно от планирования. Оно является важной предплановой стадией, характеризующей возможные результаты развития. Кроме прогнозов разработка планов требует большого количества дополнительной различной информации, так как план всегда конкретнее, чем прогноз, на котором он базируется. Прогноз не может заменить плана, у них различные роли.

Прогноз характеризует вероятностное развитие, он не может быть адресным и директивным. Для плана, наоборот, характерны конкретная адресная направленность всех заданий и их директивность<sup>5</sup>.

Существуют различные сочетания плана и прогноза:

- прогноз предшествует разработке плана;
- прогнозируются последствия принятых в плане решений;
- прогнозируется ход выполнения плана.

Непрерывность составления прогнозов обеспечивает своевременный учет качественных изменений в развитии, предотвращении нежелательных последствий принятых решений.

Таким образом, применение прогнозирования в процессе управления инновационной деятельностью является обязательным условием хорошей работы организаций, осуществляющих эту деятельность.

### ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> Васильева Л. Н. Методы управления инновационной деятельностью: Учеб. пособие / Л. Н. Васильева, Е. А. Муравьева. М.: КНОРУС, 2005. С. 58.

<sup>2</sup> Теория прогнозирования и принятия решений / Под ред. С. А. Саркисяна. М.: Высшая школа, 1977. С. 72–73.

<sup>3</sup> Васильева Л. Н. Указ. соч. С. 60.

<sup>4</sup> Теория прогнозирования и принятия решений. С. 76.

<sup>5</sup> Васильева Л. Н. Указ. соч. С. 62.