

П.Г. ПЕРЕРВА, д.э.н., проф. НТУ «ХПИ»;
Л.С. ШЕВЧЕНКО, д.э.н., проф. ХНЮА;
А.П. КОСЕНКО, к.э.н., доц. НТУ «ХПИ»

МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Статья посвящена проблемам прогнозирования экономических систем. В частности подробно рассматривается методология прогнозирования, кратко обозначается суть различных методов и приемов экономической прогностики. В качестве основных результатов исследования приведена классификация методов прогнозирования экономических систем, основанная на обобщенном научном опыте отечественных и зарубежных авторов.

The article is dedicated to problems of prognostication of economic systems. In particular, the methodology of prognostication is considered in detail. The essence of various methods and receptions of economic prognostics is designated briefly. As the basic results of research the classification and the review of methods of prognostication of economic system is shown. This classification is based on the generalized scientific experience of domestic and foreign authors.

Ключевые слова: прогнозирование, экономические системы, управленческие решения, машиностроительные предприятия

Введение. Существование и функционирование разнообразных общественных систем невозможно без прогнозирования перспектив развития будущего. Во многих областях и сферах деятельности осуществляются подобные прогнозы, в том числе и в экономике. Обычно выделяют следующие объекты прогнозирования: общественные потребности, трудовые ресурсы, производственные фонды, уровень жизни общества и др. Предметом экономического прогноза является информация по тем или иным направлениям деятельности субъектов рыночной экономики, находящаяся в диалектической взаимосвязи и взаимодействии, выражающая изменения состояния того или иного субъекта хозяйствования. С помощью экономического прогноза создаются предпосылки для оценивания целесообразности принимаемых управленческих решений на перспективу.

Постановка задачи. Прогнозирование процессов принятия управленческих решений на машиностроительных предприятиях имеет важнейшее значение для повышения эффективности функционирования всего производства. В этой связи разработка и обоснование методических подходов к прогнозированию управленческих решений является важнейшей составной частью эффективности работы предприятий машиностроения.

Анализ последних публикаций. Существуют различные подходы к определению проблемы экономического прогнозирования. Например, профессор В.Ф Беседин [1, с.3] характеризует прогнозирование как получение информации о будущем и в свою очередь делит его на научное, то которое основывается на закономерностях развития общества, мышления и природы, и ненаучное, то есть интуитивное, повседневное и религиозное, так называемое псевдопредсказание. В.Н Мосин и Д.М. Крук [2, с.5] рассматривают прогнозирование как процесс разработки экономических прогнозов, основанный на научных методах познания экономических явлений и использовании всей совокупности методов и всех средств и способов экономической прогностики. Н.Е Кобринский [3, с.41] трактует экономическое прогнозирование как способ научного предвидения основных направлений развития экономической системы или её отдельных элементов. М.Т Пашута в своей работе [4, с.9] рассматривает прогнозирование как процесс выявления состояния и вероятностных путей развития явлений и процессов, обоснованный в свою очередь системой установленных причинно- следственных связей и закономерностей.

Авторы статьи придерживаются позиции В.Н Мосина и Д.М. Крука, так как высказанное ими определение прогнозирования наиболее полно соответствует сущности этого процесса.

Результаты исследования. Под прогнозом понимается научно обоснованное суждение о возможных состояниях экономического объекта в будущем. Прогноз базируется на сравнении различных путей возможного развития экономических объектов при разных допусках относительно эволюции науки, техники и принятия определенных экономических мер.

В истории экономического прогнозирования выделяют три течения: религиозные представления о будущем; утопические теории (Томаса Мора, Кампанеллы и др.); философско-исторический подход формирования образа будущего, в том числе экономический прогноз.

В становлении отечественной школы прогнозирования на машиностроительных предприятиях ведущая роль принадлежит ряду выдающихся экономистов, статистиков и математиков – академикам А.Г Аганбегяну, В.М. Глушкову, А.Н. Ефимову, А.М. Румянцеву, Н.П Федоренко и другим.

Основной проблемой процесса прогнозирования является оценка его точности и классификация ошибок прогноза. Так, Д.М Крук и В.Н Мосин, [2,

с.132-135] считают, что любой прогноз содержит определенные ошибки и разделяют их на логические, методические и информационные. Логические ошибки, по их мнению, заключаются в недооценке или переоценке влияния различных факторов и явлений. Методические ошибки являются ошибками модели прогноза и делятся на ошибки при определении вида функции (формы связи), ошибки при определении параметров функции, выбранной в качестве тренда (в зависимости от примененного метода аналитического выражения связи), случайные отклонения тренда, вызванные индивидуальными особенностями процесса. Информационные ошибки связаны с погрешностью исходных данных использованных в прогнозе. Задача организаторов процесса прогнозирования сводится к принятию всех возможных мер по минимизации всех видов ошибок.

Экономическое прогнозирование на машиностроительных предприятиях должно основываться на принципах системности прогнозирования, его научной обоснованности, альтернативности, адекватности прогноза объективным закономерностям развития. Задача прогнозирования управленческих решений заключается в выяснении перспектив ближайшего и более отдаленного будущего в исследуемой сфере, руководствуясь реальными процессами действительности и оказание содействия в составлении оптимальных текущих и перспективных планов.

Одной из основных теоретических проблем экономического прогнозирования является построение типологии прогнозов. Так, В.В. Егоров и Г.А Пасаданов [5] считают что она может строиться исходя из ряда критериев и признаков, наиболее значительные из которых это масштаб прогнозирования, время упреждения, характер объекта и функции прогноза. По функциональному признаку прогнозы подразделяются на поисковый и нормативный. Поисковый прогноз основан на условном продолжении в будущее тенденций развития исследуемого объекта. Нормативный прогноз разрабатывается с учетом заранее определенных целей и призван, в отличие от поискового, определить пути и сроки достижения возможных состояний объекта прогнозирования в будущем. Вопрос источников информации о будущем и способах прогнозирования тесно связан с типологией прогнозов.

Л.Е. Басовский, [6, с.59] выделяет три основных источника прогнозной информации: построение моделей прогнозируемых объектов, экстраполяция существующих тенденций, накопленный опыт, основывающийся на знании закономерностей прохождения и развития исследуемых явлений и процессов. Научный анализ экономических процессов и тенденций проходит на трех

стадиях: ретроспекция, диагноз, проспекция. Ретроспекция представляет собой этап прогнозирования на котором исследуется история развития объекта прогнозирования и производится его систематизированное описание. На этой стадии происходит сбор информации, оптимизация состава источника полученной информации, уточнение структуры и характеристик исследуемого объекта. На этапе диагноза продолжается исследование, в частности изучается систематизированное описание объекта, выявления тенденций в его развитии и производится выбор моделей и методов прогнозирования. На последнем этапе – проспекции, вырабатываются по данным диагноза прогнозы объекта прогнозирования, проводится оценка точности, достоверности и обоснованности прогноза, а также реализуется цель прогноза путем объединения конкретных прогнозов на основе принципов прогнозирования. Действенность прогнозирования зависит в первую очередь от правильности определения комплекса проблем, а также от полноты учета возможностей социально-экономического развития. В результате научного анализа экономических процессов и тенденций развития экономики выявляется, насколько принятые решения отвечают будущему развитию.

Эффективное функционирование предприятия в современных условиях невозможно без использования в процессе управления методов прогнозирования. По оценкам ученых, на данный момент насчитывается более 150 методов прогнозирования, но из них активно используются на практике 15-20 основных. М.Т Пашута [4, с.38] трактует метод прогнозирования, как совокупность способов, приемов разработки прогнозов, позволяющих на основе анализа ретроспективных данных, экзогенных (внешних) и эндогенных (внутренних) связей объекта прогнозирования, а также их измерений в рамках рассматриваемого явления или процесса вывести суждение определенной достоверности относительно будущего развития объекта.

Методология экономического прогнозирования на машиностроительных предприятиях исследует будущее в онтологическом (показывает как рождается и формируется будущее), логическом (прогноз исследуется как общенаучное понятие, сформулированное для объективного описания содержания процессов и результатов прогнозирования), гносеологическом (показывает какое будущее отражается в общественном сознании) аспектах. На выбор метода и модели прогнозирования влияют ряд факторов: цели и задачи прогноза, временной интервал составления прогноза, особенности объекта прогнозирования, достоверность и полнота информационной базы прогноза, опыт прогнозиста

и.т.д. Система методов находится в постоянном развитии и совершенствовании, поэтому актуальной проблемой является разработка их обоснованной классификации. Синтезированное обобщение научного опыта зарубежных и отечественных специалистов позволяет предложить классификацию методов экономического прогнозирования по различным признакам. По источникам получения информации методы прогнозирования делятся на два вида: экспертные (базирующиеся на экспертной информации) и фактографические. В свою очередь экспертные методы делятся на интуитивные и аналитические, а фактографические методы можно разделить на статистические и опережающие. Метод «Дельфи» - один из наиболее распространенных методов экспертной оценки будущего, он был разработан в 1964 году американской научно-исследовательской корпорацией РЭНД и используется для определения и оценки вероятности наступления тех или иных событий. Метод построен на следующем принципе: в неточных науках мнения экспертов и субъективные суждения в силу необходимости должны заменить точные законы причинности, отражаемые естественными науками. При использовании данного метода реализуется возможность обобщения мнений отдельных экспертов в единое групповое мнение. Метод интервью является наиболее распространенным среди интуитивных экспертных методов. Заключается он в следующем – эксперт-прогнозист осуществляет контакт со специалистом относительно тенденций развития предмета прогнозирования по схеме «вопрос – ответ». Эвристический метод предполагает что использованные для формирования прогноза подходы, заданы в неявной форме и неотделимы от лица составляющего прогноз. В процессе разработки прогноза доминируют интуиция, опыт, творчество и воображение. Метод актуален при прогнозировании развития объектов не поддающихся формализации (например в условиях рынка данный метод применим для прогнозирования спроса). Метод коллективной генерации идей («мозговая атака», «мозговой штурм») возник в 50-е гг. XX столетия и получил широкое распространение в США, Японии, также неоднократно применялся в СССР. Сущность метода состоит в актуализации творческого потенциала специалистов при «мозговой атаке» проблемной ситуации, реализующей вначале генерацию идей и последующую критику этих идей с формулированием контридей. Метод коллективной экспертной оценки заключается в определении согласованности мнений экспертов по перспективным направлениям развития объекта прогнозирования, а также в оценке аспектов развития объекта, которая не может быть определена другими методами. Метод построения прогнозного сценария базируется на

определение логики развития прогнозируемого объекта при различных условиях. В сценарии, который разрабатывается на основе данных предварительного прогноза, описываются альтернативные варианты будущих событий. При составлении долгосрочных прогнозов данный метод нецелесообразен. Матричный метод прогнозирования используется для оптимального распределения ресурсов с целью достижения поставленных задач. Определяют множество факторов влияющих на развитие объекта прогнозирования, объединяют их в комплексы из однородных факторов и затем оценивают влияние этих комплексов друг на друга и на конечные цели и задачи. Метод морфологического анализа является одним из наиболее эффективных способов синтеза объекта прогнозирования. Суть данного метода состоит в выявлении структуры объекта и оценке возможных значений элементов объекта с последующим просмотром и оценкой вариантов взаимодействия этих значений. Этот метод дает возможность выйти за пределы известных направлений развития объекта, перебрать все теоретически возможные варианты развития и выбрать наиболее приемлемые с экономической и технической точек зрения. К классу фактографических методов относятся статистические и опережающие методы прогнозирования. Фактографические методы основываются на фактической информации об объекте прогнозирования и его минувшем развитии. Эти методы используют для прогнозирования временных рядов, динамики параметров экономических явлений. Рассмотрим наиболее распространенные в использовании фактографические методы. Метод авторегрессионных моделей используют для прогнозирования временных рядов, последовательные значения которых существенным образом взаимозависимые. Главным условием применения метода является случайность и стационарность. Данные модели целесообразно использовать для оперативного прогнозирования экономических показателей, будущие значения которых существенным образом зависят от их изменения в прошлом.

Важное место в группе статистических методов принадлежит экстраполяции. При формировании прогнозов с помощью методов экстраполяции исходят из статистически складывающихся тенденций изменения тех или иных количественных характеристик объекта. Экстраполяция по эмпирическим данным применяется для разработки кратко – и среднесрочных прогнозов на основе линейных, квадратичных, степенных, показательных и других функций. Метод интерполяции состоит в отыскании

промежуточных значений величины по некоторым известным её значениям. Факторный метод позволяет комплексно и системно изучить объект прогнозирования при воздействии на него тех или иных факторов. Его сущность заключается в обработке многомерных массивов информации об объекте в динамике с использованием аппарата факторного статистического анализа или его разновидностей. Метод исторической аналогии, относящийся к группе опережающих фактографических методов, основывается на установлении и использовании аналогии прогнозирования с одинаковым по природе объектом. Целесообразно применять количественные показатели, которые дали бы возможность точно сравнивать прогнозы и оценивать их достоверность.

По достоверности информации, используемой для прогнозирования методы разделяются на основанные на официальной либо неофициальной информации.

По уровню сложности различают симплексные (метод прогнозирования который невозможно разложить на более простые) и комплексные методы (метод строящийся на объединении простых методов). Эти методы целесообразно применять для прогнозирования больших экономических систем. С учетом фактора времени выделяют динамические (модели, дающие возможность строить заключения об основных чертах развития экономических систем, которые существенно не зависят от начальных условий) и статические (используются если ограничение касается одного отрезка времени) модели. Динамические модели являются наиболее эффективным средством долгосрочного прогноза. По способу математического описания объекта выделяют детерминированные (модели в которых реальные процессы отображаются в виде жестких казуальных отношений, они оперируют детерминированными параметрами и зависимостями, исходным данным отвечает единственное значение исходных результатов) и стохастические (используются когда отсутствует информация об объекте или информация представлена не в полном объеме) методы.

Выводы и рекомендации. Предложенная классификация методов и моделей прогнозирования не является универсальной и открыта для дополнения и изменения. Некоторые необозначенные методы являются разновидностями включенных или их дальнейшей конкретизацией. Серьезным недостатком в разработке методов прогнозирования является почти полное отсутствие сравнений эффективности использования разнообразных методов в практике экономической деятельности, отсутствие точных указаний для определения объектов, наиболее целесообразного применения тех или других

методов. Это тормозит выбор и применение наиболее простых и надежных методов прогнозирования в отрасли и на предприятиях. Представленная классификация методов в определенной степени условна, на практике могут использоваться все методы самостоятельно и дополнять друг друга с целью повышения достоверности и точности прогноза.

Список литературы. 1. *Беседин В.Ф.* Экономическое прогнозирование / *В.Ф. Беседин.* - М.: Наука, 1973.- 195с. **2.** Основы экономического и социального прогнозирования: Учебное пособие / Под ред. *В.Н. Мосина, Д.М.Крука.* - М.: Высшая школа, 1985.-200 с. **3.** *Кобринский Н.Е.* Экономическая кибернетика / *Н.Е. Кобринский, Е.З. Майминас, А.Д. Смирнов*– М.: Экономика, 1982. – 408 с. **4.** *Пащута М.Т.* Прогнозування та макроекономічне планування: навчальний посібник / *М.Т. Пащута, А.В. Калина.* – К.: МАУП, 1998. – 185 с. **5.** *Егоров В.В.* Прогнозирование национальной экономики / *В.В Егоров, Г.А Парасаданов*–М.: Инфра-М, 2001. – 184 с. **6.** *Басовский Л.Е.* Прогнозирование и планирование в условиях рынка: Учебное пособие / *Л.Е. Басовский.* - М.: ИНФРА, 1999. - 260 с.

Подано до редакції 11.03.2009

УДК 347.77/78

М.М. ТКАЧЕВ, ассистент НТУ «ХПИ»

СОВРЕМЕННЫЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К РЕГУЛИРОВАНИЮ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

Рассмотрены преимущества и недостатки украинского и зарубежного законодательства в области инновационной деятельности. Исследованы различные уровни законодательства в данной сфере. Определены основные направления его совершенствования и развития.

Advantages and lacks of the Ukrainian and foreign legislation are considered in area of innovative to activity. The different levels of legislation are investigational in this sphere. Basic directions of his perfection and development are certain.

Введение. Инновационная деятельность сегодня рассматривается как одно из условий модернизации национального хозяйства, перехода к новой, постиндустриальной стадии социального прогресса и воспринимается как необходимый атрибут рыночных экономических отношений. Существовавший до настоящего времени механизм правового регулирования инновационной деятельности оказался не готов выдержать обвал негативных процессов переходного периода и сохранить должный уровень защиты естественных прав человека, обеспечить устойчивое функционирование всех правовых институтов. В связи с этим теоретическая разработка концепции эффективного механизма и реальное ее воплощение в практической деятельности составляет одну из первоочередных задач. От ее решения зависит ответ на многие другие правовые вопросы, в частности, связанные с ростом правосознания, правовой