

УДК 330.341.1

Т.В. Кулешова

Севастопольский национальный технический университет

Студгородок, г. Севастополь, Украина, 99053

E-mail: root@sevgtu.sebastopol.ua

ОСОБЕННОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛА ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ЭКСПЕРТНЫМИ МЕТОДАМИ

Рассмотрена проблема обоснования выбора оптимальных методов прогнозирования потенциала транспортных предприятий. Предлагается алгоритм процесса прогнозирования с использованием экспертных методов, который учитывает специфику рассматриваемых объектов и процедуру принятия управленческих решений.

Постановка проблемы. Прогнозирование динамики экономического потенциала предприятия как системы является важнейшей предпосылкой для разработки стратегии и программы достижения перспективного уровня его развития. Оно должно основываться на результатах диагностики потенциала в предыдущие периоды, анализе показателей конечного результата деятельности, технического и организационного уровня производства, имеющихся ресурсов и др.

Как показывают исследования, в процессе прогнозирования, особенно такой сложной экономической категории, как потенциал предприятия, возникает очень много проблем. Одной из наиболее сложных является выбор и обоснование методов прогнозирования, т.е. инструментария исследования объекта прогнозирования, связанного с разработкой соответствующего прогноза. Становится очевидным, что из огромной совокупности существующих методов необходимо выбрать такие, которые в современных условиях на основе имеющейся информационной базы позволят получить достаточно объективные, точные и репрезентативные результаты прогнозирования.

Выделение нерешенных частей проблемы. Таким образом, выдвигается концепция проектирования прогнозирующих систем, которые могут выполнять следующие две основные операции: формирование множества альтернатив обликов объекта прогнозирования, сравнение и выбор наиболее предпочтительных из них; формирование на этой основе наилучшего прогноза. Причем здесь предполагается формирование специальных систем на основе комплекса методов прогнозирования, которые в состоянии оптимизировать облик прогнозируемого объекта путем процедуры синтеза альтернатив облика, оценки альтернатив по затратам на создание, формирования критериев предпочтения и выбора предпочтительных альтернатив облика.

В рамках данной статьи предполагается ограничиться рассмотрением экспертных методов прогнозирования, которые согласно оцениваемой концепции также трансформируются в систему.

Анализ последних исследований и публикаций. Научное обобщение литературных источников свидетельствует о том, что анализу существующих методов прогнозирования посвящены работы многих авторов, таких как Четыркин Е.М., Тейл Г., Горелова В.М., Мельникова Е.Н., Бестужев-Лада И.В., Ерина А.М. и другие. По их оценкам, эти методы имеют свои достоинства и недостатки, применение многих из них ограничено сложностью и трудоемкостью, недостаточностью имеющейся информационно-статистической базы, наличием достаточно квалифицированных специалистов и т.д. Наши исследования показывают, что при выборе соответствующих методов прогнозирования необходимо учитывать отраслевую специфику конкретных объектов, для которых разрабатывается этот прогноз, а также особенности жизненного цикла предприятия, товара или процесса, которые подвергаются процедуре прогнозирования.

Цель и задачи статьи. Исходя из вышесказанного, целью данной статьи является выбор и обоснование прогрессивных и адаптированных к современным условиям методов прогнозирования с учетом специфики предмета исследования –потенциала транспортных предприятий. Для этого необходимо решить следующие задачи: провести системную диагностику имеющихся методов прогнозирования, осуществить выбор и приспособление их к условиям транспортных предприятий, выявить закономерности и структуру функционирования и развития транспортных предприятий и на этой основе разработать методические основы прогнозирования потенциала предприятия с использованием совокупности экспертных методов.

Изложение основного материала. Итак, ограничиваясь рассмотрением экспертных методов прогнозирования, отметим, что даже в случае использования экономико-математических методов прогнозирования для их верификации многие авторы рекомендуют применять экспертные методы. Научой и практикой доказано, что экспертные методы можно широко использовать и самостоятельно, если:

- отсутствуют необходимые статистические данные или их недостаточно для разработки прогноза заданной точности;
- специфика исследуемого объекта не позволяет разработать надежный прогноз каким-либо статистическим методом прогнозирования;
- разрабатываются долгосрочные и дальнесрочные прогнозы;
- разрабатываются прогнозы крупномасштабных объектов;
- существует большая неопределенность среды функционирования объекта и т.д.

Таким образом, система экспертных методов прогнозирования предполагает два варианта: первый – прогнозирование с использованием только экспертных методов; второй – прогнозирование в сочетании с экономико-математическими и другими сингулярными методами.

В итоге детального анализа различных экспертных методов прогнозирования можно в обобщенной форме сделать следующие выводы:

Во-первых, рекомендуется использовать методы коллективной экспертной оценки, так как при прогнозировании такой сложной экономической системы, как потенциал транспортного предприятия, один специалист не сможет учесть все взаимовлияющие факторы или выбрать решение из большого числа альтернатив. Составление полноценного прогноза сложной системы требует участия группы экспертов, эрудированных в различных областях знаний.

Во-вторых, при выборе конкретных методов коллективной экспертной оценки необходимо учесть специфику прогнозирования потенциала транспортных предприятий. Для осуществления этого прогноза следует определить генеральную цель развития экономического потенциала и на этой основе выявить подцели проблемы, задачи и пути их решения, а также определить сроки их достижения.

В-третьих, результатом прогнозирования должны явиться конкретные направления развития экономического потенциала предприятия, изменения его структуры с целью достижения главной цели. Эти результаты послужат основой для составления перспективных планов развития экономического потенциала.

Научное обобщение методического и проектного наследия [2,3], а также опыт собственных исследований дают основания рекомендовать типовой алгоритм применения системы экспертных методов прогнозирования потенциала транспортного предприятия, представленный на рисунке 1.

Согласно нашим методическим рекомендациям предлагается работу начинать с нулевого – подготовительного этапа. На этом этапе необходимо определить и обосновать стратегическую цель развития предприятия, систематизировать имеющуюся информационную базу, определить ответственных за реализацию конкретных методов прогнозирования, обработку и анализ результатов. Важно определить желаемый характер динамики системы потенциала предприятия (функционирование, совершенствование или развитие) и также установить, что должно явиться результатом данной процедуры (составление программ, планов и бизнес-планов). При этом также нужно предварительно выявить наличие альтернатив уровня и темпов динамики экономического потенциала предприятия.

После проведения указанных и других мероприятий подготовительного этапа приступают к самой процедуре прогнозирования, которая дана на приведенной схеме.

На 1-м этапе (блок 1) необходимо провести обоснование общей, главной цели развития предприятия. В качестве такой генеральной цели, как было рассмотрено нами в работе [1], можно предложить достижение оптимального уровня благосостояния как работников предприятия, так и его клиентов.

На 2-м этапе (блок 2) производится подбор экспертов. Эта работа начинается с составления списка кандидатов из числа компетентных в данной области науки и практики лиц. Для получения качественного прогноза к участникам экспертизы предъявляют ряд требований, основными из которых являются: высокий уровень общей эрудиции, глубокие специальные знания в оцениваемой области, способность к адекватному отображению тенденции развития исследуемого объекта, наличие психологической установки на будущее, наличие производственного или исследовательского опыта в рассматриваемой области, глубокие знания в области экономики, организации работ, труда и управления на предприятии.

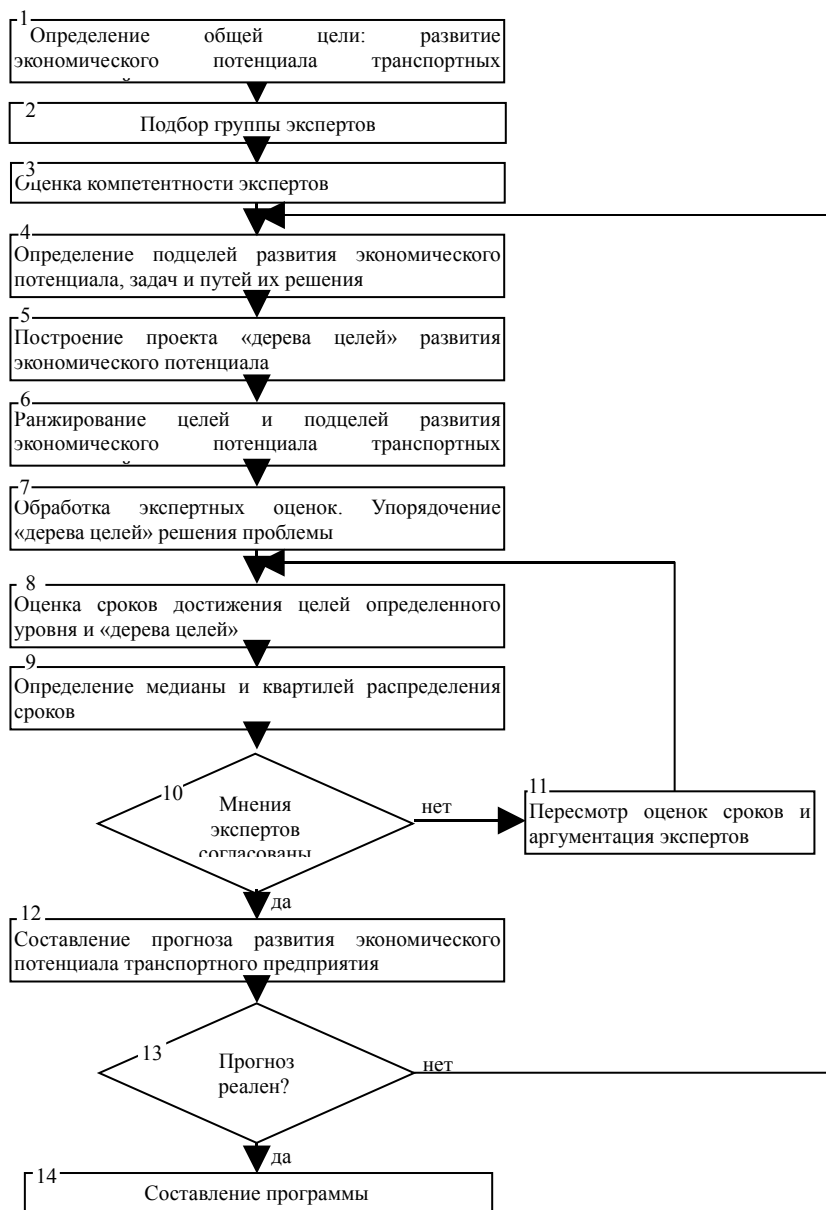


Рисунок 1 – Блок-схема основных этапов прогнозирования экспертными методами

На этом этапе также следует уделить большое внимание работе по подготовке экспертов. Для этого следует предоставить эксперту все данные относительно имеющегося объекта, провести специальные тренинги для повышения квалификации экспертов, создать условия, стимулирующие получение наиболее достоверных оценок.

Большое влияние на точность оценки группового мнения оказывают размеры группы экспертов. Наименьшее количество экспертов зависит от числа оцениваемых параметров: количество специалистов должно быть не меньше количества рассматриваемых проблем. Верхняя же оценка количества экспертов определяется как потенциально возможное количество экспертов.

На следующем этапе (блок 3) определяется степень соответствия экспертов предъявляемым требованиям. В принципе коллективная экспертиза может проводиться без учета качества экспертов. Однако учет качества экспертов путем введения некоторых «весовых» коэффициентов позволяет повысить точность групповых оценок.

Существуют объективные и субъективные способы оценки качества экспертов. Объективные способы, в свою очередь, делятся на документальные и экспериментальные.

На 4-м этапе (блок 4) определяются подцели, задачи и пути их решения, которые необходимы для достижения общей цели. Для этого эксперты заполняют соответствующие анкеты. При выдвижении конкретных задач должны учитываться существующие и прогнозируемые ограничения по ресурсам. При этом возможно выдвижение нескольких альтернативных вариантов.

На 5-м этапе (блок 5) по данным заполненных анкет строится «дерево целей», представляющее n уровней, каждому из которых принадлежат структурные элементы m . Процесс деления происходит до тех пор, пока каждая из проблем самого низкого уровня не может быть оценена человеком с точки зрения выявления факторов, от которых зависит ее рушение.

На следующем этапе (блок 6) эксперты ведут анализ «дерева целей». В итоге осуществляется ранжирование целей путем присвоения им ранга от 1 до n (n – количество целей), причем ранг n присваивается наиболее важной цели.

7-ой этап (блок 7) заключается в обработке экспертных оценок. Она производится с учетом коэффициента компетентности экспертов (k_k) в следующей последовательности:

- 1) строится матрица ранжировки $\|r_{ij}\|$, где i обозначает номер эксперта, j – номер проблемы, r_{ij} – ранг, присвоенный i -ым экспертом j -ой проблеме;

- 2) учитывается компетентность экспертов, для чего каждую j -ю ранжировку матрицы умножают на коэффициент компетентности i -го эксперта;
- 3) определяются суммы рангов для всех целей:

$$r_j = \sum_i r_{ij} \cdot k_{ki} \quad (1)$$

- 4) на основе этих сумм строится обобщенная ранжировка путем упорядочивания полученных сумм рангов.

После обработки результатов экспертных оценок, характеризующих приоритет целей и подцелей, полученные данные используются для уточнения «дерева целей».

На 8-м этапе (блоки 8,9,10,11) эксперты дают оценку ожидаемых сроков достижения целей. Оценки экспертов записываются в порядке возрастания. Определяется медиана и квантили, которые делят на четыре части оценки экспертов.

При значительном разбросе оценок экспертов их просят пересмотреть оценки. При отказе эксперт должен его аргументировать. Фиксируются новые мнения и обоснования экспертов, определяются новые значения сроков. В случае проявления значительного разброса мнений процедура повторяется.

При достижении согласованности мнения экспертов медиана принимается в качестве оценки величины срока достижения цели. Данные о сроках i -х целей определенного уровня «дерева целей» используются для определения последовательности их выполнения.

На 9-м этапе после составления прогноза развития экономического потенциала предприятия определяется, насколько полученный прогноз реален и достижим при имеющихся ограничениях ресурсов, времени и т.д. Если прогноз нереален, тогда необходима корректировка главной цели развития, и процедуру прогнозирования необходимо повторить.

При получении реального прогноза на последнем этапе составляются конкретные программы, планы и бизнес-планы его реализации.

Выводы и перспективы дальнейшего развития исследований. Таким образом прогнозирование потенциала транспортных предприятий с помощью рекомендуемой системы предполагает сочетание интуитивных и формализованных методов. Практическая реализация данного подхода требует дальнейшего детального исследования структуры и параметров потенциала транспортных предприятий, формализации облика и параметров прогнозируемой системы, оценки необходимых ресурсов на всем жизненном цикле предприятия, а также критериев и методов синтеза при выборе предпочтительных альтернативных вариантов управленческих решений рассматриваемой проблемы.

Библиографический список

1. Плаксин В.И. Методические основы прогнозирования потенциала транспортных предприятий / В.И. Плаксин, Т.В. Кулешова // Экономика и управление. — № 5-6. — 2003. — С. 83–88.
2. Рабочая книга по прогнозированию / Отв.ред. И.Б. Бестужев-Лада. — М.: Мысль, 1982. — 430 с.
3. Горелова В.Л. Основы прогнозирования систем: Учеб. пособ. / В.Л. Горелова, Е.Н. Мельникова. — М.: Высш. шк., 1986. — 310 с.

Поступила в редакцию 27.12.2003 г.