

ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА КАК СПОСОБ ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

А.В. Иванова, О.В. Воронкова, Н.В. Погонина

ГОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет», г. Тамбов

Рецензент Б.И. Герасимов

Ключевые слова и фразы: информационно-аналитическая система; ключевые показатели деятельности; минимизация рисков; экспертная система.

Аннотация: Рассматриваются вопросы оперативного планирования хозяйственной деятельности предприятия с помощью экспертных систем. Разработаны алгоритм, позволяющий модифицировать структуру экспертных систем, и модель формирования ключевых показателей хозяйственной деятельности предприятия на основе анализа основных из существующих моделей.

В условиях высоких темпов роста рынков и обострения конкуренции на них российские промышленные предприятия столкнулись с необходимостью использования современных технологий оперативного планирования (бюджетирования), управленческого учета и анализа их хозяйственной деятельности. Особое внимание при этом уделяется проблемам внедрения информационно-аналитических систем (ИАС), направленных на обоснование принимаемых управленческих решений и повышение эффективности деятельности отдельных подразделений и корпоративных структур в целом.

Наиболее популярными в последнее время как в России, так и за рубежом стали ИАС, основанные на ключевых показателях хозяйственной деятельности (КПХД). Данный инструмент призван решить проблему избыточности данных в традиционных системах планирования и учета, характеризующих степень достижения стратегических целей предприятий и отсутствия в них нефинансовых показателей.

Проведение анализа с целью оперативного планирования хозяйственной деятельности промышленного предприятия на основе ключевых пока-

Воронкова О.В. – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Маркетинг» ТамбГТУ; Иванова А.В., Погонина Н.В. – аспиранты кафедры «Информационные процессы и управление» ТамбГТУ, г. Тамбов.

зателей хозяйственной деятельности промышленного предприятия – трудоемкий процесс, который подвержен большому риску возникновения ошибок. Следует различать два рода рисков, связанных с анализом хозяйственной деятельности промышленного предприятия. Риски первого рода возникают в ходе проведения анализа, например риски, вызванные некомпетентностью персонала или неточностью и неполнотой информации. К рискам второго рода относят риск невыполнения анализа вообще или в запланированный срок, что ведет к несвоевременному, следовательно, неполному информационному обеспечению.

Поэтому возникает необходимость постановки задачи минимизации рисков. Одним из способов решения этой задачи является использование ИАС. Более того, использование экспертных систем (ЭС) как подсистем ИАС позволяет оценить деятельность предприятия в «сухих» цифрах и пояснить полученные значения тех или иных показателей.

Анализ экспертных систем показал, что значительную часть документа, являющегося результатом анализа системы, занимают либо качественные оценки значений переменных, либо характеристики тенденции динамики переменных и лишь в небольшой по объему части содержатся резюме о состоянии предприятия, прогнозы и рекомендации по принятию управленческих решений [1].

Основным недостатком экспертных систем, например «ИНЭК-Аналитик», является ориентация на оценку значений переменных в динамике без прогнозирования значений переменных в будущем с учетом требований пользователя.

С целью ликвидации недостатков ЭС нами предложен алгоритм, позволяющий модифицировать структуру экспертных систем путем включения следующих блоков: оценка значений переменных, интегральные оценки, прогнозирование, планирование.

В первом блоке решаются следующие задачи: определяется модель формирования ключевых показателей хозяйственной деятельности; на основе выбранной модели на примере конкретного предприятия определяются КПХД; на основе анализа ключевых показателей выявляются зависимости между ними.

Важно отметить, что модель ключевых показателей хозяйственной деятельности включает как показатели «внутреннего состояния» предприятия, так и внешнего окружения, то есть показатели, отражающие состояние конкурентной среды исследуемого предприятия.

Результатом этапа является построение временного ряда (ВР) для каждого из выбранных КПХД, то есть последовательности упорядоченных значений ключевых показателей хозяйственной деятельности предприятия.

Это важный этап, так как от правильности построения адекватной модели формирования ключевых показателей хозяйственной деятельности будет зависеть ход всего процесса анализа. Поэтому был проведен анализ существующих моделей формирования КПХД [2–5].

Наиболее популярными зарубежными моделями, основанными на ключевых показателях хозяйственной деятельности предприятия, являются «Сбалансированная система показателей», «Пирамида эффективности»,

«Бортовое табло» и другие [2, 3]. Эти модели обладают способностью комплексной характеристики деятельности на основе набора финансовых и нефинансовых показателей, привязкой показателей операционной эффективности к стратегии.

Вопросы анализа деятельности предприятий на основе КПХД в отечественной литературе [4, 5] рассматриваются в рамках методологии комплексного экономического анализа (КЭА) финансово-хозяйственной деятельности.

Преимуществом отечественной методологии КЭА, на наш взгляд, является ее научнообоснованный подход, все показатели в экспертной системе жестко взаимосвязаны и рассчитываются по аналитическим формулам.

Построение эффективной методики анализа хозяйственной деятельности предприятия требует интеграции зарубежного и отечественного опыта в данной области. Поэтому нами была разработана модель формирования ключевых показателей хозяйственной деятельности предприятия, которая является синтезом модели «Сбалансированная система показателей» и методологии КЭА. Эта модель является эффективным инструментом формирования КПХД, учитывающая стратегическую цель предприятия как составляющие цели каждого подразделения, реализация которых представлена конкретными видами анализа хозяйственной деятельности предприятия.

Анализ отдельных показателей хозяйственной деятельности предприятия, проводимый в первом блоке, не дает целостной картины, поэтому необходима интегральная оценка его состояния, выполняемая во втором блоке алгоритма построения ЭС.

Интегральная оценка представляет собой дискретное конечное множество BP КПХД меньшей мощности, чем множество BP КПХД, составленное комбинаторикой оценок отдельных показателей, то есть интегральная оценка всегда является группировкой, обобщением временных рядов ключевых показателей хозяйственной деятельности предприятия и строится на основе их сопоставления.

Для эффективного управления ресурсами предприятия необходимо проводить не только анализ значений КПХД в прошлом и текущем периодах, их отклонения от плановых значений, но и оценивать изменение этих показателей в будущем под воздействием экономических, конкурентных, технологических и других факторов, которые могут повлиять на результаты хозяйственной деятельности предприятия. Поэтому на основе проведенного анализа ключевых показателей хозяйственной деятельности разрабатывается единый документ – стратегический план предприятия, составление которого составляет основу третьего блока алгоритма.

В третьем блоке при решении задачи прогнозирования используется метод прогнозирования стационарного ряда – экспоненциально взвешенная средняя, – обладающий высокой точностью прогнозирования стационарного ряда [6]. Этот метод позволяет вычислить аппроксимирующую функцию, заданную временным рядом, тем самым спрогнозировать будущие значения КПХД.

В четвертом блоке стратегический план предприятия корректируется с учетом желаемых значений ключевых показателей хозяйственной дея-

тельности предприятия, и на основе результатов, полученных при решении задач предыдущих блоков, формируются рекомендации по достижению предприятием целевого состояния.

Реализация предложенного алгоритма, с использованием разработанной модели формирования ключевых показателей хозяйственной деятельности предприятия, позволит менеджменту предприятия, использующему экспертную систему как подсистему ИАС на предприятии, не только получать заключение о текущей деятельности предприятия, но и план будущего развития предприятия с учетом особенностей конкурентной среды.

Список литературы

1. Ярушкина, Н.Г. Основы теории нечетких и гибридных систем : учебн. пособие / Н.Г. Ярушкина. – М. : Финансы и статистика, 2004. – 320 с.
2. Ямушева, А. Tableau de bord: основные предпосылки для встраивания в интегрированную систему управления предприятием / А. Ямушева // Консультант директора. – 2004. – № 16. – С. 15–18.
3. Gehrke I. An Empirical Comparative Study of the Implementation of Shareholder Value Measures and Balanced Scorecard in Four European Countries, Unpublished working paper, 2001.
4. Баканов, М.И. Теория экономического анализа : учебник / И.М. Баканов, М.В. Мельник, А.Д. Шеремет. – 5-е изд., перераб. и доп.– М. : Финансы и статистика, 2005. – 536 с.
5. Басовский, Л.Е. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учебн. пособие / Л.Е. Басовский, Е.Н. Басовская. – М. : Инфра-М, 2006. – 366 с.
6. Турчак, Л.И. Основы численных методов / Л.И. Турчак, П.В. Плотников. – М. : Физматлит, 2002. – 304 с.

Expert System as the Way of Efficient Planning of Company Economic Activity

A.V. Ivanova, O.V. Voronkova, N.V. Pogonina

Tambov State Technical University, Tambov

Key words and phrases: information analytical system; key indexes of performance; risk elimination; expert system.

Abstract: Matters of efficient planning of company economic activity through expert systems are considered. Both the algorithm for modification of the structure of expert systems and the model of key indexes of company performance have been developed on the basis of the analysis of the existing models.

© А.В.Иванова, О.В. Воронкова, Н.В. Погонина, 2008