

Л.А.ИСМАГИЛОВА, Ю.Г.МАМАЕВА

**ФИНАНСОВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ
КАК ОСНОВА ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПО РАСХОДОВАНИЮ
ИНВЕСТИЦИОННЫХ СРЕДСТВ**

В статье рассматривается проблема управления расходом инвестиционных ресурсов машиностроительных предприятий акционерного типа. Предложена оценка финансовой устойчивости предприятия по пяти показателям, выявлены их интервальные оценки, соответствующие данным типам организаций. Разработана нечеткая модель принятия решений по выбору направления расходования средств. *Инвестиционная политика; финансовая устойчивость предприятия; принятие решений; нечеткая логика*

ВВЕДЕНИЕ

Существует множество подходов к оценке финансовой устойчивости. Несмотря на кажущуюся простоту задачи количественного оценивания финансовой устойчивости предприятия единого общепризнанного подхода к построению соответствующих алгоритмов оценки нет. Показатели, включаемые в различные методики анализа, могут существенно варьироваться как в количественном отношении, так и по методам расчета.

1. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА

Существуют причины, обуславливающие такую ситуацию [1]:

- отношение аналитика к необходимости и целесообразности совместного рассмотрения источников средств и активов предприятия;
- различие в трактовке роли краткосрочных пассивов, в том числе краткосрочных источников финансового характера.

Первый подход весьма распространен на западе и использован в большинстве методик, изложенных в англо-американской литературе. Вторая причина различия подходов к оценке финансовой устойчивости не менее существенна. Многие показатели данного блока могут иметь различное наполнение в зависимости от того, какие источники средств и в какой градации выбраны аналитиком для оценки.

Количественно финансовая устойчивость может оцениваться двояко [2]: во-первых, с позиции структуры источников средств, во-вторых, с позиции расходов, связанных с обслуживанием внешних источников. Соответственно принято выделять две группы показателей, называемых условно коэффициентами капитализации и коэффициентами покрытия. Но и здесь не существует каких-то единых нормативных критериев для рассмотренных показателей. Они зависят от многих факторов – отраслевой принадлежности предприятия, принципов кредитования, сложившейся структуры источников средств, оборачиваемости оборотных средств и прочие. Можно сформулировать лишь одно правило, которое «работает» для предприятий любых типов: владельцы предприятия (акционеры, инвесторы и другие лица, сделав-

шие взнос в уставный капитал) предпочитают разумный рост в динамике доли заемных средств; напротив, кредиторы (поставщики сырья и материалов, банки, предоставляющие краткосрочные ссуды, другие контрагенты) отдают предпочтение предприятиям с высокой долей собственного капитала, с большей финансовой автономностью.

Поэтому приемлемость значений этих коэффициентов, оценка их динамики и направлений изменения могут быть установлены только в результате пространственно-временных сопоставлений по группам родственных предприятий [3].

В рамках данного исследования были проанализированы показатели финансовой устойчивости деятельности пятнадцати машиностроительных предприятий Республики Башкортостан за 8 лет (с 1997 года по 2005 год).

В качестве показателей для анализа были выбраны следующие: стоимость чистых активов, коэффициенты автономии, коэффициент маневренности, доля собственных источников финансирования оборотных активов, коэффициент обеспеченности запасов собственными источниками финансирования.

Данный анализ предприятий республики позволил выявить основные тенденции и сформировать количественные критерии по отнесению организаций к различным типам финансовой устойчивости.

В целом существующие стандарты финансовых коэффициентов применимы и для предприятий машиностроения. Однако, прибегая к оценке финансовой устойчивости предприятия коэффициентным способом, нужно учитывать условность данных показателей (что подтверждает и проведенный анализ: так, по первым двум коэффициентам сравнительно долгий промежуток времени предприятие было лидером, в то время как по другим коэффициентам не занимало лидирующих позиций), то есть, если одни показатели создают благоприятное впечатление, а другие нельзя считать удовлетворительными, затруднительно сделать окончательные выводы о финансовой устойчивости организации в целом.

По результатам анализа были сформированы нормативы показателей финансовой устойчивости предприятий машиностроения РБ (рис. 1):

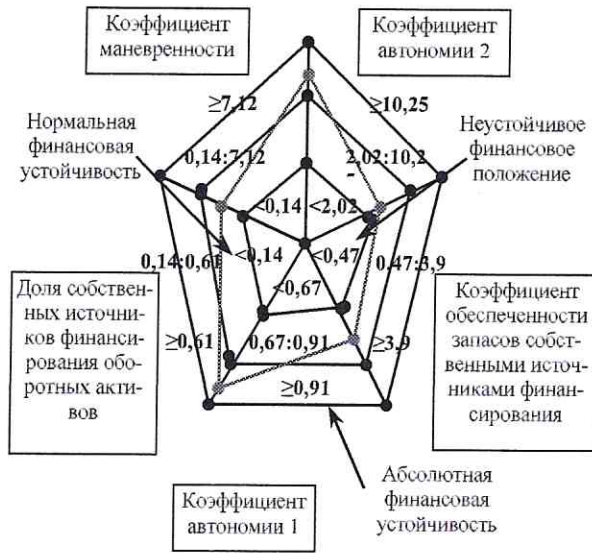


Рис. 1. Диаграмма состояния финансовой устойчивости машиностроительного предприятия акционерного типа по РБ

Такой подход позволит обеспечить действие принципа целенаправленности анализа финансовой устойчивости предприятия.

Отсутствие комплексного подхода к управлению процессами накопления и расходования финансовых ресурсов на уровне предприятий приводит, с одной стороны, к недоиспользованию имеющихся у них инвестиционных ресурсов, с другой стороны, — к неоправданному росту цен. Эти процессы усиливаются в условиях инфляции.

Решение данной проблемы может быть основано на моделировании финансовых потоков, формирующих экономические показатели деятельности предприятия. А математический аппарат теории нечетких множеств [4] и разработка программного обеспечения предоставит руководству организаций гибкий инструмент для принятия решений.

2. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Содержательная постановка нечеткой модели предполагает выбор и определение входных и выходных переменных соответствующей системы нечеткого вывода.

При построении нечеткой модели по выбору направления расходования финансовых ресурсов предприятия было сделано предположение о том, что принятие решения должно основываться на размере данного фонда и все входные переменные будут показывать необходимый объем финансовых ресурсов из фонда от 0% до 1 (100 %) на их осуществление по критерию — чем лучше оценивается данный показатель, тем меньше финансовых ресурсов необходимо изъять из фонда.

3. МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Среди факторов, оказывающих влияние на направления расходования средств, были выбраны следующие:

1) финансовые затраты на инвестиционный проект [X];

- назначение инвестиционного проекта [x1];
- стадия жизненного цикла инвестиционного проекта [x2];

2) влияние внешних воздействий на принятие решения [Y];

- уровень инфляции [y1];
- уровень налогообложения [y2];
- конъюнктурный цикл товарного рынка, участником которого является акционерная компания [y3];

3) склонность лица, принимающего решение, к риску [F];

- 4) финансовые ресурсы предприятия [Z];
- финансовое состояние предприятия [z1];
- доступность заемного финансирования [z2];
- инвестиционные возможности предприятия [z3];

- амортизационная политика [z4].

В качестве выходной переменной выступает направление расходования финансовых ресурсов предприятия [W] — социальные выплаты или инвестиционные расходы.

Взаимосвязь принятых показателей направлений расходования средств изображена на рис. 2 в виде дерева логического вывода [5], которому соответствует система соотношений:

$$W = f_W(X, Y, F, Z), X = f_X(x_1, x_2), Y = f_Y(y_1, y_2, y_3), Z = f_Z(z_1, z_2, z_3, z_4).$$

Рассматриваемые частные показатели $x_1, x_2, y_1, y_2, y_3, z_1, z_2, z_3, z_4, F$, а также укрупненные показатели X, Y, Z являются лингвистическими переменными с различной шкалой качественных термов (табл. 1):

Таблица 1

Общепринятые сокращения для значений основных термов лингвистических переменных в системах нечеткого вывода

Символическое обозначение	Англоязычная нотация	Русскоязычная нотация
PS	Positive Small	Положительное малое
PM	Positive Middle	Положительное среднее
PB	Positive Big	Положительное большое

1) финансовые затраты на инвестиционный проект [X];

$$T_1 = \{ \text{“низкие”, “высокие”} \};$$

- назначение инвестиционного проекта [x1];

$$T_2 = \{ \text{“простое воспроизводство”, “расширенное воспроизводство”, “инновации”} \};$$

- стадия жизненного цикла инвестиционного проекта $[x_2]$;

$T_3 = \{ \text{"пред/пост-инвестиционная"}, \text{"инвестирования"} \}$;

2) влияние внешних воздействий на принятие решения $[Y]$;

$T_4 = \{ \text{"низкое"}, \text{"высокое"} \}$;

- уровень инфляции $[y_1]$;

$T_5 = \{ \text{"низкий"}, \text{"высокий"} \}$;

- уровень налогообложения $[y_2]$;

$T_6 = \{ \text{"низкий"}, \text{"высокий"} \}$;

- конъюнктурный цикл товарного рынка, участником которого является акционерная компания $[y_3]$;

$T_7 = \{ \text{"стабильный рост"}, \text{"спад"} \}$;

3) склонность лица, принимающего решение, к риску $[F]$;

$T_8 = \{ \text{"высокая"}, \text{"низкая"} \}$;

4) финансовые ресурсы предприятия $[Z]$;

$T_9 = \{ \text{"высокие"}, \text{"низкие"} \}$;

- финансовое состояние предприятия $[z_1]$;

$T_{10} = \{ \text{"неустойчивое финансовое состояние"}, \text{"нормальная устойчивость"}, \text{"абсолютная устойчивость"} \}$;

- доступность заемного финансирования $[z_2]$;

$T_{12} = \{ \text{"не доступно"}, \text{"доступно"} \}$;

- инвестиционные возможности предприятия $[z_3]$;

$T_{13} = \{ \text{"низкие"}, \text{"высокие"} \}$;

- амортизационная политика $[z_4]$;

$T_{14} = \{ \text{"любая, линейная"}, \text{"линейная, нелинейная"}, \text{"сумма лет, нелинейная"}, \text{"уменьшаемый остаток, нелинейная"} \}$;

5) направления расходования средств $[W]$;

$T_{15} = \{ \text{"социальные выплаты"}, \text{"инвестирование"} \}$.

Взаимосвязь принятых показателей по выбору направления расходования финансовых ресурсов предприятия:

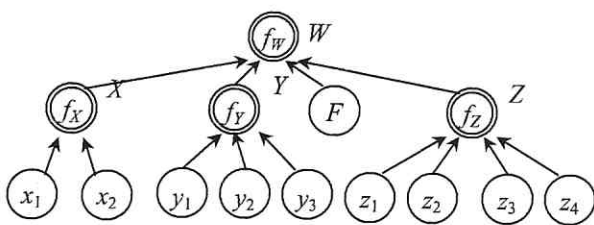


Рис. 2. Дерево логического вывода

Каждый из термов представляет собой нечеткое множество, заданное с помощью соответствующей функции принадлежности. Знания, определяющие соотношения представлены в табл. 2, 3, 4, 5.

Таблица 2
Выбор направления расходования ФСРП

№	Загр-ты по проекту	Внешнее воздействие	Склонность ЛПП к риску	Финансовые ресурсы предприятия	Расходование фонда
1	PS	PS	PS	PS	PS
2	PS	PB	PS	PS	PS
3	PB	PB	PS	PS	PS
4	PS	PS	PB	PS	PS
5	PS	PB	PB	PS	PS
6	PS	PS	PS	PB	PS
7	PS	PB	PS	PB	PS
8	PS	PS	PB	PB	PS
9	PB	PS	PS	PS	PB
10	PB	PS	PB	PS	PB
11	PB	PB	PB	PS	PB
12	PB	PS	PS	PB	PB
13	PB	PB	PS	PB	PB
14	PB	PS	PB	PB	PB
15	PS	PB	PB	PB	PB
16	PB	PB	PB	PB	PB

Таблица 3
Финансовые затраты на инвестиционный проект

№	Назначение инвестиционного проекта	Стадия ЖЦП	Затраты по проекту
1	PB	PS	PS
2	PB	PB	PS
3	PM	PS	PS
4	PM	PB	PB
5	PS	PB	PB
6	PS	PS	PB

Таблица 4
Влияние внешних воздействий на решение

№	Конъюнктурный цикл рынка	Уровень инфляции	Уровень налогообложения	Внешнее воздействие
1	PS	PS	PS	PS
2	PB	PS	PS	PS
3	PS	PB	PS	PS
4	PS	PS	PB	PS
5	PB	PB	PS	PB
6	PB	PS	PB	PB
7	PS	PB	PB	PB
8	PB	PB	PB	PB

Таблица 5
Финансовые ресурсы предприятия

№	Финансовое состояние предприятия	Доступность займов	Инвестиционные возможности	Амортизационная политика	Финансовые ресурсы
1	PS	PS	PS	ZP	PS
2	PM	PS	PS	ZP	PS
3	PB	PS	PS	ZP	PS
4	PS	PB	PS	ZP	PS
5	PS	PB	PB	ZP	PS
6	PS	PS	PB	ZP	PS
7	PS	PS	PS	PS	PS
8	PM	PS	PS	PS	PS
9	PB	PS	PS	PS	PS
10	PS	PB	PS	PS	PS
11	PS	PS	PB	PS	PS
12	PS	PB	PB	PS	PS
13	PS	PS	PS	PM	PS
14	PM	PS	PS	PM	PS
15	PB	PS	PS	PM	PS
16	PS	PB	PS	PM	PS
17	PS	PS	PB	PM	PS
18	PS	PB	PB	PM	PS
19	PS	PS	PS	PB	PS
20	PM	PS	PS	PB	PS
21	PB	PS	PS	PB	PS
22	PS	PB	PS	PB	PS
23	PS	PS	PB	PB	PS
24	PS	PB	PB	PB	PS
25	PM	PB	PS	ZP	PB
26	PB	PB	PS	ZP	PB
27	PM	PS	PB	ZP	PB
28	PB	PS	PB	ZP	PB
29	PM	PB	PB	ZP	PB
30	PB	PB	PB	ZP	PB
31	PM	PB	PS	PS	PB
32	PB	PB	PS	PS	PB
33	PM	PS	PB	PS	PB
34	PB	PS	PB	PS	PB
35	PM	PB	PB	PS	PB
36	PB	PB	PB	PS	PB
37	PM	PB	PS	PM	PB
38	PB	PB	PS	PM	PB
39	PM	PS	PB	PM	PB
40	PB	PS	PB	PM	PB
41	PM	PB	PB	PM	PB
42	PB	PB	PB	PM	PB
43	PM	PB	PS	PB	PB
44	PB	PB	PS	PB	PB
45	PM	PS	PB	PB	PB
46	PB	PS	PB	PB	PB
47	PM	PB	PB	PB	PB
48	PB	PB	PB	PB	PB

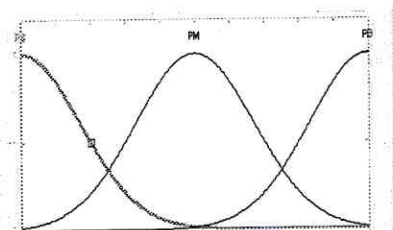


Рис. 3. Задание функций принадлежности по определению финансовой устойчивости предприятия

Для моделирования использовались колоколообразные функции принадлежности (рис. 3), заданные на едином универсальном множестве.

4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Полученные выводы по модели согласуются с экспертными мнениями, записанными в базу правил. Кроме того, графический интерфейс программы позволяет просмотреть поверхность нечеткого вывода для общего анализа адекватности нечеткой модели, позволяя оценить влияние значений входных нечетких переменных на значение одной из выходных нечетких переменных. Полученные поверхности нечеткого вывода являются основанием для дальнейшей конкретизации модели.

5. ПРИЛОЖЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Воспользуемся разработанной методикой выбора направления расходования финансовых ресурсов для одного из машиностроительных предприятий республики.

Критериальные показатели будут оцениваться следующим образом:

1) финансовые затраты на инвестиционный проект "Организация производства газотурбинного двигателя АЛ-31СТ":

- назначение инвестиционного проекта – инновации;

- стадия жизненного цикла инвестиционного проекта – прединвестиционная;

2) влияние внешних воздействий на принятие решения:

- уровень инфляции оценивается как высокий;

- уровень налогообложения – высокий;

- конъюнктурный цикл товарного рынка, участником которого является акционерная компания, находится на стадии роста;

3) склонность лица, принимающего решение, к риску оценивается как высокая;

4) финансовые ресурсы предприятия:

- финансовое состояние предприятия обладает нормальной устойчивостью;

- предприятию доступно заемное финансирование;

- инвестиционные возможности предприятия высокие;

- амортизационная политика рекомендована как по сумме чисел лет в бухгалтерском учете и нелинейная в налоговом.

По модели руководство предприятия может переориентировать на некоторое время расходы из фонда собственных инвестиционных ресурсов на социальные выплаты.

Теперь воспользуемся разработанной методикой выбора направлений расходования финансовых ресурсов для другого машиностроительного предприятия акционерного типа.

В этом случае показатели будут оцениваться следующим образом:

1) финансовые затраты на инвестиционный проект «Оптимизация производственной и финансово-хозяйственной деятельности предприятия»:

- назначение инвестиционного проекта – расширение деятельности;
- стадия жизненного цикла проекта – инвестирование;

2) влияние внешних воздействий на принятие решения:

- уровень инфляции оценивается как высокий;
- уровень налогообложения – высокий;
- конъюнктурный цикл товарного рынка, участником которого является акционерная компания, находится на стадии роста;

3) склонность лица, принимающего решение, к риску оценивается как высокая;

4) финансовые ресурсы предприятия:

- финансовое состояние предприятия неустойчиво;
- предприятию недоступно заемное финансирование;
- инвестиционные возможности предприятия низкие;

- амортизационная политика рекомендована как метод уменьшаемого остатка в бухгалтерском учете и нелинейная в налоговом.

Согласно модели, руководство предприятия может переориентировать на некоторое время расходы из фонда собственных инвестиционных ресурсов на накопительные цели.

ВЫВОДЫ

Таким образом, разработанная нечеткая модель принятия решений позволяет выбрать наиболее оптимальные направления расходования финансовых ресурсов предприятия и придерживаться выбранной инвестиционной политики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Сосненко, Л. С.** Анализ экономического потенциала действующего предприятия / Л. С. Сосненко. М. : Экономическая литература, 2004. 208 с.

2. **Ковалев, В. В.** Анализ хозяйственной деятельности предприятия / В. В. Ковалев, О. Н. Волкова. М. : ПБОЮЛ М. А. Захаров, 2001. 424 с.

3. **Анискин, Ю. П.** Финансовая активность и стоимость компании: аспекты планирования / Ю. П. Анискин, А. Ф. Сергеев, М. А. Ревякина ; под ред. Ю. П. Анискина; МИЭТ (ТУ) ; Междунар. акад. менеджмента ; Ин-т экономики, управления и права. М. : Омега-Л, 2005. 240 с.

4. **Леоненков, А. В.** Нечеткое моделирование в среде MATLAB и FuzzyTECH / А. В. Леоненков. СПб. : БХВ-Петербург, 2003. 736 с.

5. **Круглов, В. В.** Интеллектуальные информационные системы: компьютерная поддержка систем нечеткой логики и нечеткого вывода / В. В. Круглов, М. И. Дли. М. : Физико-математическая литература, 2002. 256 с.