

УДК 338.242.2

Г. В. Бушмелева, кандидат экономических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет

СИСТЕМА РАНЖИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО СТЕПЕНИ АДАПТАЦИИ ПОСРЕДСТВОМ ПАРАМЕТРИЗАЦИИ МОДЕЛИ СИСТЕМЫ АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Предложена система ранжирования промышленных предприятий по степени адаптивности посредством параметризации модели системы адаптивного управления. Оценка степени адаптивности позволит менеджеру оперативно управлять в условиях конкурентной среды.

Ключевые слова: система ранжирования, адаптивность промышленных предприятий, параметризация модели, параметры адаптивной модели.

Предложенный подход к исследованию степени готовности промышленных предприятий к адаптации будет способствовать гибкому регулированию процессов реформирования промышленных предприятий с целью повышения уровня их конкурентоспособности.

В основе предположения – мысль о том, что ранжирование – расстановка элементов системы по рангу, по признакам значимости, масштабности; установление порядка проблем, целей и задач в зависимости от их важности, весомости. В работе под этим следует понимать рейтинг промышленных предприятий по степени готовности к адаптации. Степень готовности промышленного предприятия к адаптации зависит от системы адаптивного управления, которую можно оценить путем параметризации. Под параметризацией модели адаптивного управления понимается оценка измерения изменчивости модели адаптивного управления, т. е. по адаптированности. Под адаптированностью нужно понимать уровень приспособления модели к конкурентной и внутренней среде.

Оценка качественного состояния указанных параметров позволяет варьировать параметры построения внутренней и конкурентной среды промышленных предприятий, адекватно реагировать на запросы потребителей, а также определять содержание мероприятий по модификации стратегии предприятия с целью повышения уровня его конкурентоспособности.

Проблемой, связанной с эффективностью управления промышленным предприятием, является неисполнение принятых решений. Состояние экономической устойчивости промышленного предприятия зависит от принятого и исполненного сбалансированного управленческого решения. В связи с этим предлагается оценивать реализованное решение по параметризации модели адаптивного управления промышленным предприятием. Оценка и контроль решения проводится в рамках мониторинга исполнения решения. Система контроля за исполнением решения должна отслеживать качество управленческих решений, которое зависит от устойчивости к сбою ситуаций, от человеческого фактора, от организации

выполнения принятого решения и других факторов. В основе системы контроля используется усовершенствованная и адаптированная автором под систему контроля методика оценки и моделирования системы контроллинга, предложенная А. И. Кибиткиным (Кибиткин А. И., Мухомедзянова Е. В. Контроллинг в системе управления организацией рыбохозяйственного комплекса : монография. – СПб. : ОЦЭиМ, 2008. – 135 с.).

В связи с этим предлагается использовать синергетический подход в разрабатываемой системе, т. е. отслеживать следующие элементы: ресурсы, процедуры управления, этапы принятия решения. Эти элементы являются объектами мониторинга, вокруг которых производятся все действия. Все вышеперечисленные элементы влияют на исполнение решения и являются составляющими системы управления.

Обозначив элементы-ресурсы через X , элементы процедур управления через Y , элементы этапов принятия решения через Z , можно дать оценку степени воздействия элементов друг на друга.

Адаптированность (A) рассчитаем по формуле

$$A = a * X + b * Y + c * Z, \quad (1)$$

где X – комплексный показатель эффективности составляющей ресурсов; Y – комплексный показатель эффективности составляющей процедуры управления; Z – комплексный показатель эффективности структурной составляющей этапов принятия решения; a, b, c – весовые показатели, которые в сумме равны 1.

Весовой коэффициент отражает значимость данной составляющей в сравнении с другой составляющей с учетом факторов влияния.

Анализ проблем, возникающих в системе управления промышленным предприятием, показал, что факторами влияния на состояние промышленного предприятия являются факторы внутренней и конкурентной среды (табл. 1, столбец 1). Элементами составляющей X будут объекты: $X1$ – маркетинг; $X2$ – производство; $X3$ – финансы; $X4$ – работа с персоналом; $X5$ – инвестиции; $X6$ – качество; $X7$ – инновации; $X8$ – логистика (табл. 1, столбец 2).

Элементами составляющей Y являются процедуры управления: $Y1$ – организационная структура; $Y2$ – коммуникации; $Y3$ – делегирование полномочий и ответственности; $Y4$ – система мотивации (табл. 1, столбец 5). Элементами составляющей Z являются этапы принятия решения: $Z1$ – цель; $Z2$ – исследование проблем; $Z3$ – выработка альтернативы; $Z4$ – принятие решения (табл. 1, столбец 8). Экспертным методом был установлен вес каждого элемента составляющей (табл. 1, столбцы 3, 6, 9) исходя из принципа влияния фактора на каждый элемент составляющей. Среднеарифметический коэффициент влияния по всем элементам составляющей в разрезе каждого фактора показан в табл. 6 (табл. 1, столбцы 4, 7, 10). Коэффициент важности по каждой составляющей рассчитан как сумма коэффициентов по ка-

ждому фактору влияния. Весовой показатель значимости a рассчитан по формуле

$$a = \frac{K1}{\sum_{j=1}^m K2}, \quad (2)$$

где m – количество факторов влияния; $K1$ – среднеарифметический коэффициент по составляющей X ; $K2$ – среднеарифметический коэффициент по составляющей Y . Аналогично рассчитан весовой коэффициент составляющей $Y(b)$, $Z(c)$. Для оценки компонентов (X , Y , Z) разработаны критерии и шкалы баллов. Баллы установлены от 0 до 5, где 0 – отсутствие данного элемента в системе, 5 – наиболее успешный и правильно отработанный элемент.

Таблица 1. Оценка весовых коэффициентов

Факторы влияния	Элементы составляющей ресурсов (X)	Вес элемента составляющей ресурсов	Среднеарифметический коэффициент по всем элементам составляющей объектов ($K1$)	Элементы составляющей процедуры управления (Y)	Вес элемента составляющей процедуры управления (Z)	Среднеарифметический коэффициент по всем элементам составляющей процедуры управления ($K2$)	Элементы составляющей этапов принятия решения	Вес элемента составляющей этапов принятия решения	Среднеарифметический коэффициент по всем элементам составляющей этапов принятия решения ($K3$)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Внешней среды	Маркетинг	0,8	0,43	Организационная структура	0,2	0,55	Цель	1	1
	Производство	0,5		Коммуникация	0,8		Проблемы	1	
	Финансы	0,3		Делегирование полномочий	0,7		Альтернативы	1	
	Работа с персоналом	0,2		Мотивация	0,5		Решения	1	
	Инвестиции	0,9							
	Качество	0,2							
	Инновации	0,2							
Внутренней среды	Логистика	0,3							
	Маркетинг	0,2	0,58	Организационная структура	1	1	Цель	1	1
	Производство	0,5		Коммуникация	1		Проблемы	1	
	Финансы	0,7		Делегирование полномочий	1		Альтернативы	1	
	Работа с персоналом	0,8		Мотивация	1		Решения	1	
	Инвестиции	0,1							
	Качество	0,8							
Коэффициент важности	Инновации	0,8							
	Логистика	0,7							
Коэффициент важности			1,01			1,55			2
Весовой коэффициент значимости			0,22			0,34			0,44

Результаты экспертной оценки модели системы адаптивного управления отражены в табл. 2.

На основании данных табл. 1, 2 рассчитываем адаптированность модели системы адаптивного

управления по формуле (1), где $a = 0,22$, $b = 0,34$, $c = 0,44$; $X = 17$, $Y = 7$, $Z = 10$.

Тогда

$$A = 0,22 * 17 + 0,34 * 7 + 0,44 * 10 = 3,74 + 2,38 + 4,4 = 10,52.$$

Из приведенной формулы оценки модели системы адаптивного управления видно, что учтены все элементы слагаемых общей эффективности. Наименьшее слагаемое – 0,22, поэтому менеджеру необходимо провести управленческий анализ элементов процедуры управления и при организации системы контроля за исполнением решений внести существ-

венные изменения в систему управления. Таким образом, параметр позволяет оценить модель системы адаптивного управления и, как следствие, дать оценку исполнения решения по всем составляющим, что позволяет осуществить контроль за реализацией управленческого решения и разработку дальнейших мероприятий по корректировке действий.

Таблица 2. Оценка модели системы адаптивного управления промышленного предприятия

Компоненты системы управления	Баллы						Итого
	0	1	2	3	4	5	
Ресурсы (X)							
Маркетинг			×				2
Производство					×		4
Финансы				×			3
Работа с персоналом						×	5
Инвестиции	×						0
Качество		×					1
Инновации	×						0
Логистика			×				2
Итого							17
Процедуры управления (Y)							
Организационная структура			×				2
Коммуникация				×			3
Делегирование полномочий					×		4
Мотивация	×						0
Итого							7
Этапы принятия решения (Z)							
Цели		×					1
Проблемы					×		4
Альтернативы			×				2
Решение				×			3
Итого							10

Решим задачу параметризации для других промышленных предприятий с целью ранжирования с упрощенным условием. Предположим, что весовые коэффициенты взяты экспертом из опроса предыдущих. При проведении аналогичных оценок на предприятиях-конкурентах можно ранжировать их по адаптированности модели.

Особенностями разработанного метода является сокращение времени вычислений, позволяющее

выполнять диагностирование в условиях реального времени.

Таким образом, за счет проведения комплекса оценочных, а затем и организационных мероприятий с целью изменения состояний выделенных значимых параметров высокодиверсифицированное промышленное предприятие может быть подготовлено к началу реализации на нем программы адаптации для повышения уровня конкурентоспособности в условиях конкурентной среды.

G. V. Bushmeleva, Candidate of Science (Economics), Associate Professor, Izhevsk State Technical University

Industrial Organizations Ranging System of Adaptation Degree by Parametrization of Adaptive Management Model

The justification of the most important factors influencing on the operation and development of industrial enterprises working in the competitive environment is considered. The author suggests the instrumentation for manager decision making by the environment influence valuation on basis of the relevant factors summary.

Key words: ranking system, industrial enterprise adaptability, model parametrization, adaptive model parameters.