

ОСНОВЫ МЕХАНИЗМА ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

О.В. Володько

Полесский государственный университет, Olga_Volodko@mail.ru

Проблема интегральной оценки и обеспечения устойчивого функционирования промышленных предприятий, особенно в условиях глобализации мирохозяйственных связей обусловлены следующими причинами.

Во-первых, проблема обеспечения устойчивого функционирования предприятия - трудно прогнозируемая, и опасность нестабильности существует всегда, тем более, если она обусловлена макроэкономическими факторами, трудно поддающимися регулированию со стороны предприятия.

Во-вторых, проведение оценки устойчивости функционирования производственной деятельности необходимо не только на уровне самого предприятия, но и в системе отраслевого и регионального развития.

Задачи эффективного управления сводятся к определению комплексной оценки хозяйственной деятельности на основе системы показателей с агрегированием различных приемов качественного и количественного анализа. Проблема формирования комплексных оценок устойчивости развития промышленных предприятий заключается в том, что в общем случае информация о предприятии характеризует целый ряд экономических объектов OB_k , представленных совокупностью субобъектов SUB_r описываемых показателями P_i , каждый из которых в свою очередь принимает значение N_j , зависящее от совокупности факторов F_m . Следует отметить, что факторы F_m , в зависимости от уровня их рассмотрения при проведении анализа подразделяются на факторы первого, второго и следующих порядков. Выбор того или иного порядка определяется необходимой глубиной экономического анализа [7, с. 123]. Область изменений k, i, j, r, m зависит от конкретного экономического объекта (предприятия) (рисунок 1).

В таблице 1 приведен пример различных объектов (OB_k), субобъектов (SUB_r) и показателей (P_i), дающих информацию о результативности финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Количество показателей P_i , используемых на предприятии может достигать в настоящее время несколько десятков и даже сотен, что делает анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия достаточно сложным [5, с. 107]. Поэтому для анализа представляется целесообразным сформировать один либо несколько показателей, синтезирующих в себе практически все стороны деятельности предприятия.

Такие показатели отражаются в *комплексной оценке (сводном показателе) J*, представляющей собой характеристику, полученную в результате одновременного и согласованного изучения множества показателей P_i , зависящих от факторов F_m .

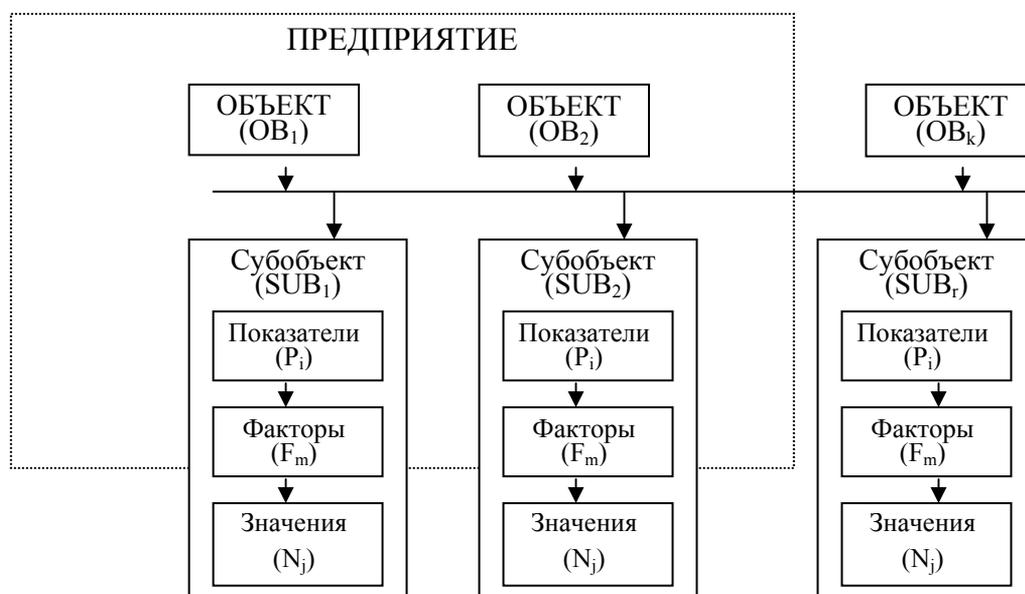


Рисунок 1 – Представление экономических объектов предприятия

Для формирования комплексной оценки используются различные методы, такие как суммы мест, расстояний, целевой оценки и т.п. [4].

Таблица 1 – Объекты, субобъекты и показатели

Объект (OB _k)	Субобъект (SUB _r)	Показатели (P _i)
Основные средства	Основные средства основного вида деятельности, активная часть основных средств, оборудование	Коэффициент годности, коэффициент обновления, фондотдача, фондорентабельность, фондовооруженность
Трудовые ресурсы	Персонал предприятия, персонал основного вида деятельности, рабочие	Численность, фонд рабочего времени, средняя выработка работника, рентабельность персонала
Оплата труда	Виды выплат из фонда заработной платы, фонд заработной платы по категориям работников	Сумма выплат из фонда заработной платы по видам, средняя заработная плата, коэффициент опережения темпов роста производительности труда над темпами роста заработной платы, прибыль на рубль фонда заработной платы
Материальные ресурсы	Виды материалов, материальные затраты	Коэффициент ритмичности поступления материалов, материалоемкость, материалотдача
Затраты	Изделия, статьи затрат по статьям калькуляции и экономическим элементам	Себестоимость изделия, сумма по отдельным статьям затрат, издержкостоемость
Выпуск и реализация продукции	Виды выпускаемых изделий	Объем выпуска и реализации продукции, коэффициент ритмичности выпуска продукции, уровень реализации продукции
Денежные средства	Статьи поступления и расхода денежных средств,	Положительный, отрицательный и чистый денежный поток, рентабельность чистого денежного потока, оборачиваемость денежных средств
Налоги	Виды налогов	Общий уровень налоговой нагрузки, уровень налоговой нагрузки на себестоимость, выручку, прибыль
Финансовые результаты	Виды продукции	Прибыль от реализации изделия, рентабельность затрат, рентабельность продаж
Финансовое состояние	Платежеспособность предприятия, финансовая устойчивость предприятия	Коэффициент текущей ликвидности, коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами, коэффициент финансовой независимости

Наряду с достоинствами указанных методов, существует ряд недостатков:

- не обоснован выбор конкретных показателей из всего их множества P_i для формирования комплексной оценки;
- не обоснован выбор весовых коэффициентов показателей при расчете комплексной оценки;
- не обоснован выбор конечной функции расчета комплексной оценки.

Для устранения указанных недостатков будем использовать модель для формирования комплексной оценки как предприятия в целом, так и его отдельных подразделений. Проведенное исследование оценки устойчивого развития на примере промышленного предприятия ОАО «Пинема», позволило предложить методические рекомендации по формированию комплексной оценки экономической устойчивости.

Модель формирования комплексной оценки экономической устойчивости предусматривает следующие этапы:

- формирование признакового пространства P' показателей $P_i, P_i \in P'$ [2];
- формирование редуцированного признакового пространства $P'_{red}, P'_{red} \in P'$ [1, 6];
- формирование нормированного редуцированного пространства $P'_{norm}, P'_{norm} \sim P'_{red}, P_{norm i} \sim P_i$ [3, 8];
- определение коэффициентов значимости K_i показателей $P_{norm i}$ с помощью метода Саати [3]. В общем случае коэффициенты значимости могут определяться методами Фишберна, семейством методов Promethee, семейством методов Electre, и др.
- ; расчет комплексной оценки J_1 . Для расчета используется функция свертки [8], которая выбирается в зависимости от взаимозаменяемости и взаимодополняемости показателей, степени разброса их значений.

Значения J_1 находятся в интервале от 0 до 1, что облегчает визуальное представление ее изменения во времени. Кроме этого предлагается разбить область изменения J_1 на несколько равных интервалов, каждому из которых соответствует вербальная оценка (таблица 2).

Таблица 2 Вербальные оценки интервалов изменения J_1

Интервал изменения	Вербальная оценка
[0; 0,25)	неудовлетворительная ситуация
[0,25; 0,5)	удовлетворительная ситуация
[0,5; 0,75)	хорошая ситуация
[0,75; 1]	отличная ситуация

Произведем расчеты комплексной оценки финансово- хозяйственной деятельности промышленного предприятия на основе первой модели, для оценки которой используются свыше 170 показателей.

1-й этап. Формируется признаковое пространство P' , состоящее из 120 наиболее важных показателей деятельности предприятия за 12 месяцев.

2-й этап. Определяется редуцированное пространство показателей $P'_{red}, P'_{red} \in P'$ путем составления матрицы парных корреляций размерности 120x120. Рассчитываются коэффициенты парной корреляции r_{ij} показателей P_i и задается их пороговое значение $\tau = 0,3$. В результате выделяются 5 независимых показателей (таблица 3).

Таблица 3 – Фактические значения показателей редукта для расчета комплексной оценки деятельности предприятия в исследуемый период

Показатели	Месяцы отчетного периода											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
К-т опережения производительности труда над заработной платой (Коп)	1,045	0,916	1,137	1,026	0,936	1,049	1,050	0,955	0,983	1,023	0,972	0,976
Коэффициент обеспеченности собственными обо-	0,496 6	0,496 6	0,496 6	0,486 9	0,486 9	0,486 9	0,497 7	0,497 7	0,497 7	0,477 4	0,477 4	0,477 4
Темп роста прибыли(убыток) от реализации продвкки(работ,услуг)	0,339 6	1,284 4	0,807 1	1,265 5	0,958 0	0,467 2	0,640 6	1,195 1	0,918 4	0,222 2	8,700 0	1,494 3
Темп роста прибыли отчетного периода (Тотп)	0,147 8	1,553 6	0,666 7	1,913 8	0,936 9	0,307 7	1,718 8	1,145 5	0,904 8	2,754 4	0,375 8	0,305 1
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности (Коб)	0,469 7	0,376 8	0,556 8	0,435 6	0,502 3	0,439 1	0,404 3	0,437 6	0,486 0	0,517 1	0,554 0	0,498 3

3-й этап. Проводится нормирование показателей редукта в соответствии с формулами 1 и 2 , результаты которого представлены в таблице 4.

Таблица – 4 Нормированные значения показателей редукта для расчета комплексной оценки деятельности предприятия в исследуемый период

Показатели	Месяцы отчетного периода											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
К-т опережения производительности труда над заработной платой (Коп)	0,48 9	0,00 0	0,83 7	0,41 5	0,07 3	0,50 1	0,50 6	0,14 6	0,25 3	0,40 3	0,21 0	0,22 5
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами (Ксос)	0,13 2	0,13 2	0,13 2	0,06 6	0,06 6	0,06 6	0,14 0	0,14 0	0,14 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0
Темп роста прибыли (убыток) от реализации продуд-	0,88 7	0,97 9	0,93 3	0,97 8	0,94 7	0,89 9	0,91 6	0,97 1	0,94 4	0,87 5	0,00 0	1,00 0
Темп роста прибыли отчетного периода (Тотп)	0,00 0	0,53 9	0,19 9	0,67 8	0,30 3	0,06 1	0,60 3	0,38 3	0,29 0	1,00 0	0,08 7	0,06 0
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	0,54 4	0,52 6	0,56 2	0,53 8	0,55 1	0,53 8	0,53 1	0,53 8	0,54 8	0,55 4	0,56 1	0,55 0

4-й этап. Определение коэффициентов значимости показателей редукта (таблица 5).

Таблица 5 – Определение коэффициента значимости с использованием метода анализа иерархий Саати

	Коп	Ксос	Тпр	Тотп	Коб	среднее геометрическое	коэффициент значимости	вектор приоритетов
Коп	1	3	0,5	0,5	0,5	0,822	0,162	5
Ксос	0,333	1	4	6	0,5	1,319	0,260	1
Тпр	2	0,25	1	0,5	2	0,871	0,172	4
Тотп	2	0,167	2	1	2	1,060	0,209	2
Коб	2	2	0,5	0,5	1	1,000	0,197	3
Сумма						5,071	1,000	x

5-й этап. Расчет комплексной оценки проводится с помощью адитивной функции свертки (формула 3):

$$J_1 = \sum_{i=1} \hat{E}_i \cdot D_{\text{norm } i} . \quad (3)$$

Графическое представление результатов расчета показано на рисунке 4.

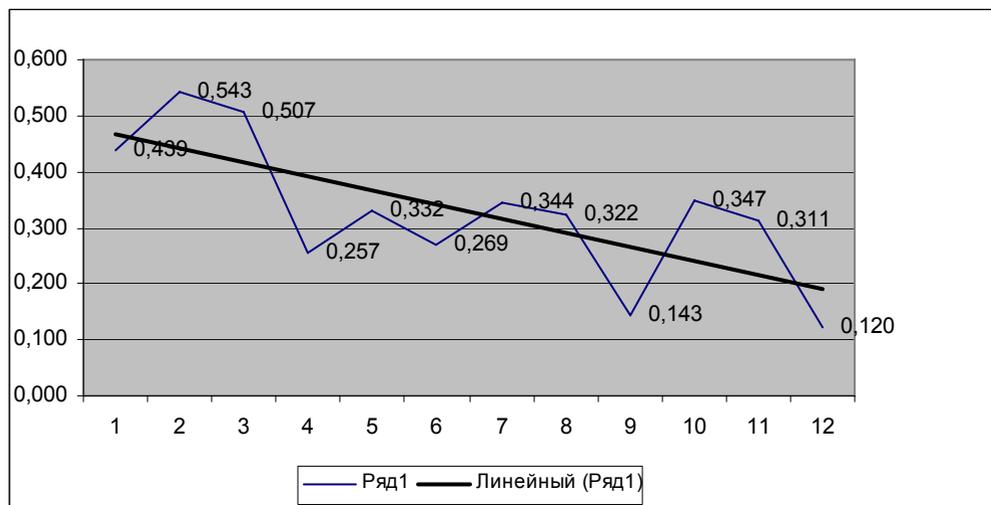


Рисунок 2 – Графическое представление результатов расчета комплексной оценки J_1

Рассмотренная модель формирования комплексной оценки экономической устойчивости предприятия на наш взгляд является универсальной и может применяться на предприятиях различных форм собственности. Кроме этого, она устраняет такие недостатки, как необоснованность выбора конкретных показателей, их весовых коэффициентов, функции свертки. При этом модель может использоваться для формирования комплексной оценки как предприятия в целом, так и его отдельных подразделений или объектов, не зависимо от отраслевой принадлежности предприятия. Таким образом, предложенный механизм оценки устойчивого развития позволит оценивать достижения предприятий и его подразделений, центров ответственности по одному показателю, синтезирующему все стороны деятельности предприятия, что приведет к обоснованным управленческим решениям на предприятии.

Литература:

1. Анализ хозяйственной деятельности предприятий / Л.Л. Ермолович [и др.]; Под общ. Ред Л.Л. Ермолович.— Мн.: Современная школа, 2006.— 736 с.
2. Елисеева Т.П. Экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. пособие / Т.П. Елисеева. – Мн.: Современная школа, 2007. – С. 94–124.
3. Измерение результативности компании / Пер. с англ.— М.: Альпина Бизнес Брукс, 2006.— 220 с.
4. Калина А., Конева М.И., Яценко В.А. Современный экономический анализ и прогнозирование (микро- и макроуровни): Учеб.-метод. пособие.— 3-е изд., перераб. и доп.—К.:МАУП, 2003.— 416 с.
5. Коротков Э.М. Антикризисное управление.- М.: ИНФРА-М, 2005 г. - 341 с.
6. Крейница А.И. Финансовый анализ / А.И. Крейница // Финансы. Учёт. Аудит. - 2007. - №6.. - С. 22 – 25.
7. Прыкин Б.В. Экономический анализ предприятия: Учебник для вузов. – М. ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – С. 83 –111.
8. Шермет А.Д. Комплексный анализ хозяйственной деятельности.— М.: ИНФРА-М, 2008.— 416 с.