

# СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Лукин Л.Н.

Алтайский государственный технический университет

им. И.И.Ползунова

*Аннотация.* Сформирована модель финансовой системы предприятия, обоснованы ее подсистемы и входящие в них финансовые коэффициенты в виде соответствующих относительных величин – индексов. Предложена пятифакторная (по числу подсистем) математическая модель финансовой системы предприятия. На примере конкретного малого предприятия выполнены расчеты интегральных индексных значений состояния каждой из подсистем, что дает возможность анализа как по отчетным периодам, так и в среднегодовом исчислении за несколько лет работы предприятия.

Бухгалтерская отчетность представляет собой систему показателей, отражающих финансовые результаты деятельности предприятия за отчетный период. Основные аспекты финансового учёта представляют собой целостную систему ведения соответствующих записей. Важным инструментом интерпретации финансовых показателей является анализ финансовых коэффициентов. Для оценки финансового состояния предприятия в зависимости от целей анализа используют различные по количеству и составу ключевые показатели и коэффициенты. [3,4] Проведенными исследованиями [1] показаны перспективные преимущества коэффициентного анализа по Методике Федеральной службы РФ по финансовому оздоровлению и банкротству. В настоящее время по этой модели разработана статистически обоснованная нормативная база, что существенно повышает качество анализа.

В вышеуказанной Методике фактически выделены и сгруппированы следующие подсистемы финансовой системы предприятия:

1. Общие показатели (3 коэффициента);
2. Платежеспособность и финансовая устойчивость (10 коэффициентов);
3. Эффективность использования оборотного капитала (3 коэффициента);
4. Рентабельность (2 показателя);
5. Интенсификация производства (2 показателя);
6. Инвестиционная активность (1 показатель);
7. Исполнение обязательств перед бюджетами различных уровней и государственными внебюджетными фондами (5 показателей).

Анализ состава вышеуказанных подсистем показал их определённые недостатки, относящиеся прежде всего к подсистемам 1 и 7. В подсистеме 1 к общим показателям относят:

- среднемесячная выручка ( $K_1$ );
- доля денежных средств в выручке ( $K_2$ );
- среднемесячная численность работников ( $K_3$ ).

По нашему мнению, выделение этих показателей в самостоятельную подсистему нецелесообразно, т.к. коэффициенты  $K_1$  и  $K_3$  таковыми не являются, но широко используются для расчетов других коэффициентов в остальных подсистемах. Оставшийся коэффициент  $K_2$  целесообразно включить в состав подсистемы 2.

В свою очередь, подсистема 2 включает в себя наибольшее количество показателей (10 коэффициентов). Фактически, даже в своем наименовании «Платежеспособность и финансовая устойчивость», в ней содержатся две самостоятельные части:

- платежеспособность;
- финансовая устойчивость.

Поэтому естественным является формирование на их основе двух самостоятельных подсистем.

В этой подсистеме показатель  $K_{11}$  (собственный капитал в обороте) имеет денежное измерение и коэффициентом не является. Поэтому его также не следует включать в модель финансовой системы предприятия, тем более, что он входит в качестве числителя при расчете коэффициента  $K_{12}$  (доля собственного капитала в оборотных средствах)

Подсистема 6 «Инвестиционная активность» имеет в своем составе всего 1 показатель ( $K_{21}$ ), и поэтому предлагается включить  $K_{21}$  в вышеобозначенную подсистему 5, расширив при этом и ее наименование, а именно «Интенсификация производства и инвестиционная активность» в составе коэффициентов  $K_{19}$ ,  $K_{20}$  и  $K_{21}$ .

Подсистема 7 «Исполнение обязательств перед бюджетами различных уровней и государственными внебюджетными фондами», имеющая несомненную ценность для защиты интересов государства, в то же время не имеет информационного статистического обеспечения и не представлена в бухгалтерских отчетных документах. Это практически делает невозможным ее включение в качестве подсистемы. Очевидно, что при особых условиях анализа работы предприятия в качестве дополнительной (справочной) информации эти данные можно учитывать, проведя индивидуальный сбор соответствующих данных.

С учетом вышеотмеченных условий, предлагаемая оценочная модель будет состоять из следующих подсистем и входящих в них элементов в виде финансовых коэффициентов:

- платежеспособность ( $K_2, K_4, K_5, K_6, K_7, K_8, K_9$ );
- финансовая устойчивость ( $K_{10}, K_{12}, K_{13}$ );
- эффективность использования оборотного капитала ( $K_{14}, K_{15}, K_{16}$ );
- рентабельность ( $K_{17}, K_{18}$ );
- интенсификация производства и инвестиционная активность ( $K_{19}, K_{20}, K_{21}$ ).

Данная модель становится действительно системной оценочной моделью при замене коэффициентов  $K_i$  на соответствующие им индексные

значения  $I_i$  [2]. Системный подход к анализу объектов управления предполагает также ранжирование подсистем по степени их относительной важности, а также установление количественных значений весомостей (значимости) их вклада в общий результат взаимодействия. С этой целью под руководством автора были выполнены специальные исследования по методу экспертных оценок с участием руководителей предприятий, бухгалтеров по ранжированию и установлению весомостей ( $K_i$ ) вышеуказанных подсистем. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Оценочная модель финансовой системы предприятия.

| Ранг                        | Наименование подсистем и их элементный состав  | Обозначение подсистем | Коэффициент весомости $K_b$ |
|-----------------------------|--|-----------------------|-----------------------------|
| 1                           | 2  | 3                     | 4                           |
| 1                           | Финансовая устойчивость ( $I_{10}, I_{12}, I_{13}$ )                                 | $\bar{I}_y$           | 0,30                        |
| 2                           | Платежеспособность ( $I_2, I_4, I_5, I_6, I_7, I_8, I_9$ )                           | $\bar{I}_\Pi$         | 0,24                        |
| 3                           | Рентабельность ( $I_{17}, I_{18}$ )  | $\bar{I}_P$           | 0,20                        |
| 4                           | Эффективность использования оборотного капитала ( $I_{14}, I_{15}, I_{16}$ )         | $\bar{I}_\mathcal{E}$ | 0,17                        |
| 5                           | Интенсификация производства и инвестиционная активность ( $I_{19}, I_{20}, I_{21}$ ) | $\bar{I}_{III}$       | 0,09                        |
| Интегральный индекс системы |  | $\bar{I}_{ИС}$        | $\sum K_b = 1,00$           |

Математическое выражение данной модели имеет вид:

$$\bar{I}_{ИС} = 0,30 \bar{I}_y + 0,24 \bar{I}_\Pi + 0,20 \bar{I}_P + 0,17 \bar{I}_\mathcal{E} + 0,09 \bar{I}_{III} \quad (1),$$

$$\text{где } \bar{I}_y = 1/3(I_{10} + I_{12} + I_{13}); \quad (1-1)$$

$$\bar{I}_\Pi = 1/7(I_2 + I_4 + I_5 + I_6 + I_7 + I_8 + I_9); \quad (1-2)$$

$$\bar{I}_P = 1/2(I_{17} + I_{18}); \quad (1-3)$$

$$\bar{I}_\mathcal{E} = 1/3(I_{14} + I_{15} + I_{16}); \quad (1-4)$$

$$\bar{I}_{III} = 1/3(I_{19} + I_{20} + I_{21}). \quad (1-5)$$

На рисунке 1 представлена наглядная структурная схема индексной модели оценки финансового состояния предприятия

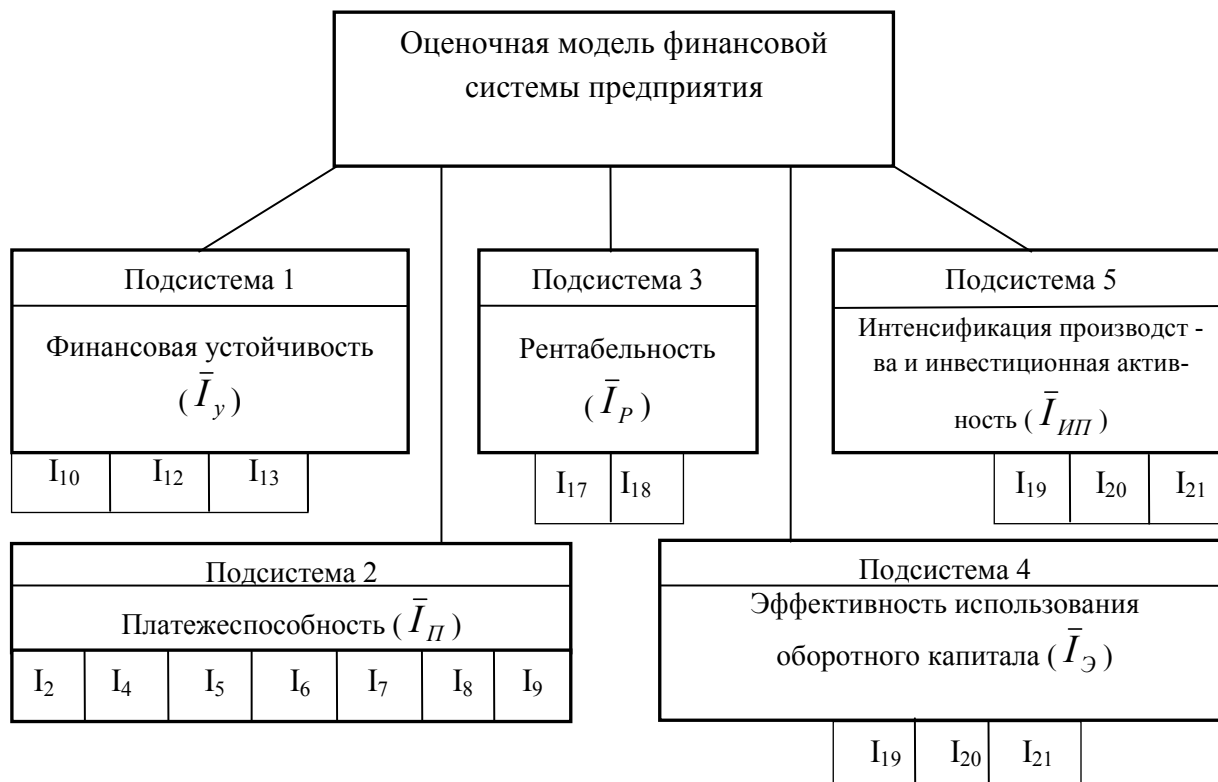


Рисунок 1 – Структурная схема индексной модели оценки финансового состояния предприятия

В предшествующей работе [2] выполнены расчеты индексов всех вышеуказанных финансовых коэффициентов  $K_i$  и их индексов  $I_i$  по итогам работы малого предприятия ООО «ТАП» в 2008-2010 годы. Поэтому используем эти данные для анализа как подсистем, так и системы в целом с применением математической модели (1). Исходные данные [2] и результаты соответствующих расчетов по каждой из вышеобозначенных подсистем представлены в таблицах 2 – 6.

Таблица 2 – Расчет индексного значения  $\bar{I}_y$  для подсистемы «Финансовая устойчивость»

| Состав $I_i$ | Индексные значения финансовых коэффициентов в отчетном году |         |         |                                    |
|--------------|---|---------|---------|------------------------------------|
|              | 2008 г.   | 2009 г. | 2010 г. | Среднегодовое значение $\bar{I}_y$ |
| 1            | 2   | 3       | 4       | 5                                  |
| $I_{10}$     | 0,92  | 0,92    | 0,88    | 0,907                              |
| $I_{12}$     | 0,00  | 0,00    | 0,18    | 0,060                              |
| $I_{13}$     | 0,34  | 0,34    | 0,38    | 0,350                              |
| $\bar{I}_y$  | 0,420   | 0,420   | 0,480   | 0,439                              |

Таблица 3 – Расчет индексного значения  $\bar{I}_\Pi$  для подсистемы «Платежеспособность»

| Состав $I_i$  | Индексные значения финансовых коэффициентов в отчетном году |         |         |                                    |
|---------------|---|---------|---------|------------------------------------|
|               | 2008 г.   | 2009 г. | 2010 г. | Среднегодовое значение $\bar{I}_y$ |
| 1             | 2   | 3       | 4       | 5                                  |
| $I_2$         | 0,07  | 0,04    | 0,02    | 0,043                              |
| $I_4$         | 0,54  | 0,91    | 0,53    | 0,660                              |
| $I_5$         | 0,09  | 0,15    | 0,00    | 0,080                              |
| $I_6$         | 0,45  | 0,77    | 0,29    | 0,503                              |
| $I_7$         | 0,31  | 0,53    | 0,00    | 0,280                              |
| $I_8$         | 0,01  | 0,02    | 0,01    | 0,013                              |
| $I_9$         | 0,04  | 0,06    | 0,04    | 0,047                              |
| $\bar{I}_\Pi$ | 0,216   | 0,354   | 0,127   | 0,232                              |

Таблица 4 – Расчет индексного значения  $\bar{I}_P$  для подсистемы  
«Рентабельность»

| Состав $I_i$ | Индексные значения финансовых коэффициентов в отчетном году |         |         |                                    |
|--------------|---|---------|---------|------------------------------------|
|              | 2008 г.   | 2009 г. | 2010 г. | Среднегодовое значение $\bar{I}_y$ |
| 1            | 2   | 3       | 4       | 5                                  |
| $I_{17}$     | 0,10  | 0,40    | 0,66    | 0,387                              |
| $I_{18}$     | 0,18  | 0,25    | 0,65    | 0,360                              |
| $\bar{I}_P$  | 0,140   | 0,325   | 0,655   | 0,373                              |

Таблица 5 – Расчет индексного значения  $\bar{I}_\ominus$  для подсистемы  
«Эффективность использования оборотного капитала»

| Состав $I_i$      | Индексные значения финансовых коэффициентов в отчетном году |         |         |  |
|-------------------|---|---------|---------|--|
|                   | 2008 г.   | 2009 г. | 2010 г. | Среднегодовое значение $\bar{I}_\ominus$ |
| 1                 | 2   | 3       | 4       | 5  |
| $I_{14}$          | 1,00  | 0,68    | 0,96    | 0,880                                    |
| $I_{15}$          | 0,11  | 0,18    | 0,16    | 0,150                                    |
| $I_{16}$          | 0,25  | 0,42    | 0,18    | 0,283                                    |
| $\bar{I}_\ominus$ | 0,453   | 0,426   | 0,433   | 0,437                                    |

Таблица 6 – Расчет индексного значения  $\bar{I}_{III}$  для подсистемы  
«Интенсификация производства и инвестиционная активность»

| Состав $I_i$ | Индексные значения финансовых коэффициентов в отчетном году |         |         |  |
|--------------|---|---------|---------|--|
|              | 2008 г.   | 2009 г. | 2010 г. | Среднегодовое значение $\bar{I}_{III}$ |
| 1            | 2   | 3       | 4       | 5                                      |
| $I_{19}$     | 0,10  | 0,19    | 0,20    | 0,163                                  |

|                 |       |       |       |       |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|
| $I_{20}$        | 0,06  | 0,08  | 0,04  | 0,060 |
| $I_{21}$        | 0,33  | 0,33  | 0,32  | 0,327 |
| $\bar{I}_{III}$ | 0,163 | 0,200 | 0,187 | 0,183 |

Итоговый результат – интегральный индекс финансового состояния предприятия по годам и в среднегодовом исчислении определим подстановкой в формулу (1) соответствующих значений  $I_i$ . Необходимые расчеты с учетом итоговых данных таблиц 2-6 представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Расчет интегральных индексов  $I_{II}$  по годам и в среднегодовом исчислении.

| Период                               | Расчетная формула<br>$\bar{I}_{ИС} = 0,30 \bar{I}_y + 0,24 \bar{I}_П + 0,20 \bar{I}_Р + 0,17 \bar{I}_Э + 0,09 \bar{I}_{III}$ | Значение<br>$I_{ИС}$ |
|--------------------------------------|--|----------------------|
| 2008 г.                              | $I_{ИС} = 0,30 \times 0,420 + 0,24 \times 0,216 + 0,20 \times 0,140 + 0,17 \times 0,453 + 0,09 \times 0,163 = 0,198$         | 0,298                |
| 2009 г.                              | $I_{ИС} = 0,30 \times 0,420 + 0,24 \times 0,354 + 0,20 \times 0,325 + 0,17 \times 0,426 + 0,09 \times 0,200 = 0,266$         | 0,365                |
| 2010 г.                              | $I_{ИС} = 0,30 \times 0,480 + 0,24 \times 0,127 + 0,20 \times 0,655 + 0,17 \times 0,433 + 0,09 \times 0,187 = 0,300$         | 0,397                |
| Средне-<br>годовое<br>$\bar{I}_{ИС}$ | $I_{ИС} = 0,30 \times 0,439 + 0,24 \times 0,232 + 0,20 \times 0,373 + 0,17 \times 0,437 + 0,09 \times 0,183 = 0,254$         | 0,353                |

Как видно из результатов расчетов интегральных системных оценок финансового состояния предприятия, наблюдается его постепенное улучшение от 0,298 в 2008 г. до 0,353 в 2010 г., что означает соответствующие оценки как «удовлетворительно».

Представляется актуальным сопоставление результатов подведения итогов работы анализируемого предприятия ООО «ТАП» по двум различным методикам – системной интегральной и выполненной ранее [2] комплексной интегральной.

На рисунке 2 наглядно представлены эти результаты в виде интегральных индексов  $\bar{I}_{II}$



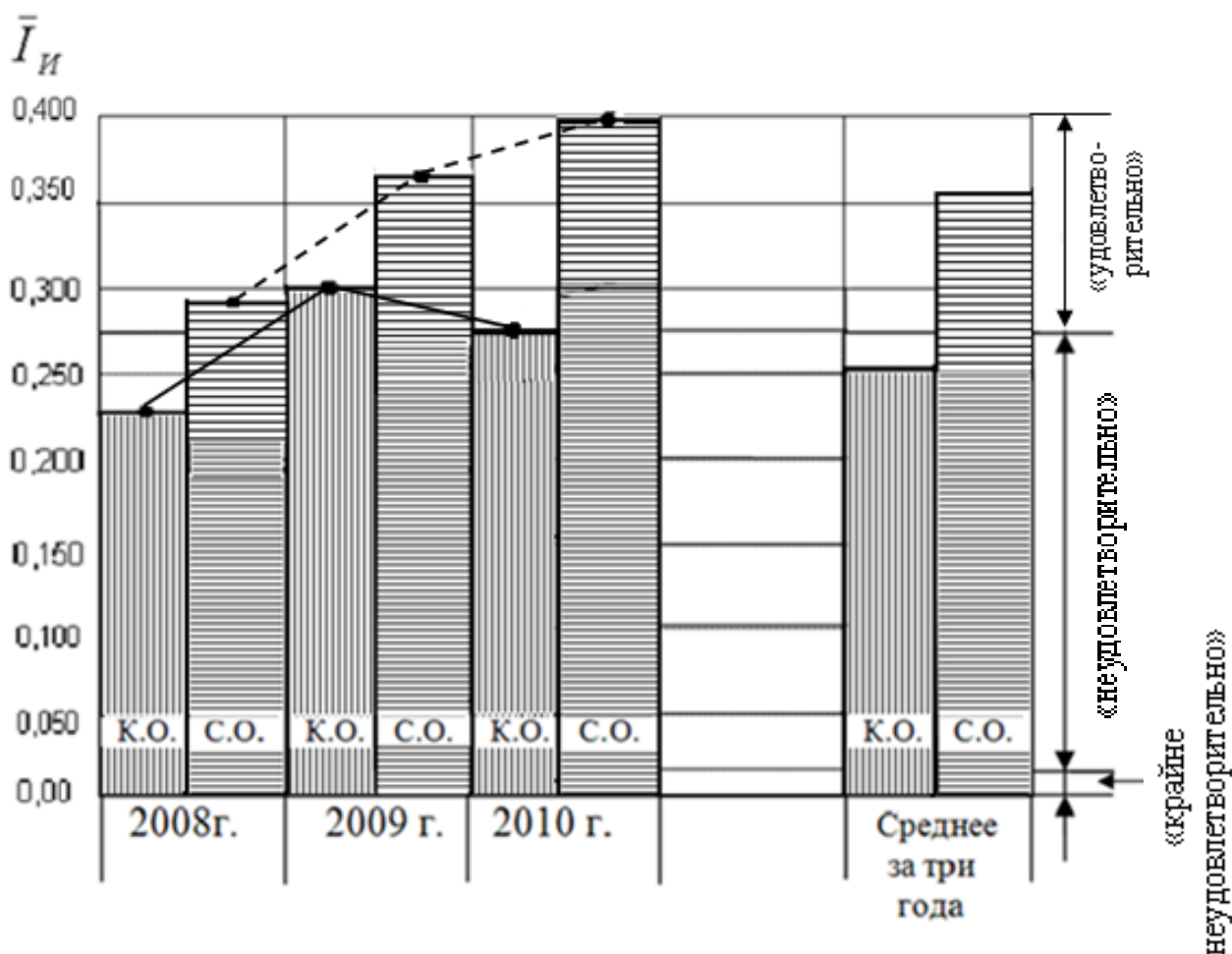


Рисунок 2 – Результаты расчетов интегральных значений индексов финансовых коэффициентов  $\bar{I}_I$  по комплексной (К.О.) и системной (С.О.) оценочным методикам.

Как видно из сравнительных данных по методике комплексной оценки (К.О.), финансовое состояние предприятия оценивается в целом на «неудовлетворительно» и имеет застойный характер динамики.

По методике же системной оценки (С.О.) работа данного предприятия имеет положительную динамику и оценку «удовлетворительно», с переходом значения интегрального индекса с  $\bar{I}_I=0,298$  в 2008 г. до  $\bar{I}_I=0,397$  в 2010г. В среднегодовом измерении за три года обе методики дали также различный результат:  $\bar{I}_I=0,270$  и  $\bar{I}_I=0,353$ .

Уместно напомнить, что по установленной оценочной шкале отличная оценка финансового состояния предприятия характеризуется значением интегрального индекса  $\bar{I}_И=1,00$ . [2]

Какой же из двух подходов – комплексный или системный отражает истинный характер динамики изменения финансового состояния предприятия?

Преимущества применения системного подхода при анализе объектов управления общеизвестны. В качестве примера приведем оценку какого либо явления методом простого экспертного голосования по принципу большинства голосов и оценку этого же явления с учетом большей весомости мнения наиболее квалифицированных экспертов среди прочих. Итоговые результаты таких экспертиз могут быть даже диаметрально противоположными. Поэтому для анализа сложных объектов, явлений, системному анализу отдается предпочтение. Системный подход, учитывающий весомость факторов (или участников-экспертов) является, безусловно, более взвешенным, более объективным и потому более соответствующим истинному состоянию объекта анализа.

В заключении хотелось бы обратить внимание возможных пользователей данного материала на то, что динамика изменения интегральных финансовых индексов и их среднегодовые значения за два-три года могут быть использованы для оценки качества всей системы менеджмента и персонально его первых руководителей.

## Литература

1. Лукин Л.Н. Система нормативно-оценочных коэффициентов финансового состояния предприятия [Электронный ресурс]: Горизонты образования. Выпуск 13/ Л.Н. Лукин. Режим доступа: <http://edu.secna.ru/publication/5/release/54/>
2. Лукин Л.Н. Интегральная оценка финансового состояния предприятия [Электронный ресурс]: Горизонты образования. Выпуск 13/ Л.Н. Лукин. Режим доступа: <http://edu.secna.ru/publication/5/release/54/>
3. Савицкая Г.В. Методика комплексного анализа хозяйственной деятельности: Учебное пособие.– М.: ИНФРА-М, 2009.–408 с.
4. Шеремет А.Д., Нечашев Е.В. Методика финансового анализа коммерческих организаций. М.: ИНФРА–М, 2010.– 208 с.