

Исследование экономического потенциала предприятия математическими методами

Куликова Е. В.¹, Алексейчик Т. В.²

¹Куликова Елена Владимировна / Kulikova Elena Vladimirovna – студент;

²Алексейчик Тамара Васильевна / Alekseychik Tamara Vasilievna – доцент,
кафедра фундаментальной и прикладной математики,

Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), г. Ростов-на-Дону

Аннотация: в данной работе предлагается исследование экономического потенциала предприятия на основе комплексной оценки эффективности исполнения доходов и расходов предприятия и исследования динамики основных экономических показателей предприятия.

Ключевые слова: интегральный показатель оценки эффективности исполнения доходов и расходов, весовые коэффициенты, экономический потенциал предприятия.

Для определения экономического потенциала предприятия большое значение имеет анализ финансового состояния предприятия. Одной из характеристик финансового состояния предприятия является оценка эффективности исполнения доходов и расходов предприятия.

В данной работе авторами предлагается алгоритм построения комплексной оценки эффективности исполнения доходов и расходов предприятия на примере исследования экономического развития муниципального образования сельского поселения Южного региона России на основе поквартальных отчетов об исполнении доходов и расходов бюджета за 2013 и 2014 годы.

1 этап. Построение интегрального показателя оценки эффективности исполнения доходов предприятия за отчетный период.

1 шаг. Расчет показателей, характеризующих структуру доходной части исследуемого муниципального образования сельского поселения Южного региона: величина налогов, доходы от арендной платы и продажи земельных участков, доходы от реализации имущества в собственности поселения, безвозмездные поступления, дотации, прочие субсидии.

2 шаг. Определение доли k_i , $i = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ i -го показателя доходной части в общей сумме доходов предприятия:

$$k_i = \frac{x_i}{\sum_{i=1}^6 x_i}. \quad (1)$$

3 шаг. Группой экспертов из состава квалифицированных специалистов анализируемого предприятия каждому i -у показателю присваивается вес α_i , $i = 1, 2, 3, 4, 5, 6$, $\sum_{i=1}^6 \alpha_i = 1$, характеризующий значимость показателя в доходной части предприятия в исследуемом периоде.

4 шаг. Расчет интегрального показателя оценки эффективности исполнения доходов предприятия в отчетном периоде:

$$K_g = \sum_{i=1}^6 \alpha_i k_i. \quad (2)$$

Значения интегрального показателя оценки эффективности исполнения доходов предприятия за исследуемый период представлены в таблице 1.

Таблица 1. Интегральные показатели оценки эффективности исполнения доходов предприятия

Квартал		Интегральные оценки исполнения доходов (K_g)
2013 год	1 кв	0,271042515
	2 кв	0,286972523
	3 кв	0,221908664

	4 кв	0,362944872
2014 год	1 кв	0,163581051
	2 кв	0,26317978
	3 кв	0,269864601
	4 кв	0,325397434

2 этап. Построение интегрального показателя оценки эффективности исполнения расходов предприятия за отчетный период.

1 шаг. Расчет показателей, характеризующих структуру расходной части исследуемого предприятия: общегосударственные вопросы, национальная оборона, национальная безопасность и правоохранительная деятельность, национальная экономика, дорожные расходы, жилищно-коммунальное хозяйство, образование, культура, социальная политика, физическая культура и спорт.

2 шаг. Определение доли c_j , $j=1,2,3,4,5,6,7,8,9,10$ j -го показателя расходной части в общей сумме расходов предприятия:

$$c_j = \frac{y_j}{\sum_{j=1}^{10} y_j} \quad (3)$$

3 шаг. В результате экспертной процедуры каждому j -го показателю присваивается вес β_j ; $j = \overline{1,10}$, $\sum_{j=1}^{10} \beta_j = 1$, характеризующий значимость j -го показателя в расходной части предприятия в отчетном периоде.

4 шаг. Построение интегрального показателя оценки эффективности исполнения расходов предприятия в исследуемом периоде:

$$K_p = \sum_{j=1}^{10} \beta_j c_j \quad (4)$$

Значения интегрального показателя оценки эффективности исполнения расходов предприятия за исследуемый период представлены в таблице 2.

Таблица 2. Интегральные показатели оценки эффективности исполнения расходов предприятия

Квартал		Интегральные оценки исполнения доходов (K_p)
2013 год	1 кв	0,080274
	2 кв	0,064904
	3 кв	0,086536
	4 кв	0,238507
2014 год	1 кв	0,127325
	2 кв	0,074044
	3 кв	0,074415
	4 кв	0,072061

3 этап. Построение комплексной оценки эффективности исполнения доходов и расходов исследуемого предприятия $K_{эфф}$

1 шаг. Расчет комплексной оценки эффективности исполнения доходов и расходов предприятия в отчетном периоде:

$$K_{эфф} = \frac{K_g}{K_p} \quad (5)$$

Комплексные оценки исполнения доходов и расходов предприятия представлены в таблице 3.

Таблица 3. Комплексные оценки исполнения доходов и расходов предприятия ($K_{эфф}$)

Кварталы	Фактические значения $K_{эфф}$
2013 год	
1 кв	3,3765
2 кв	4,4215
3 кв	2,5644
4 кв	1,5217
2014 год	
1 кв	1,2847
2 кв	3,5543
3 кв	3,6265
4 кв	4,5156

2 шаг. Анализ комплексных оценок за весь исследуемый период по предлагаемой авторами схеме:

1) если все оценки больше 1 и нарастают с течением времени, то это характеризует устойчивое финансовое состояние предприятия и увеличение его экономического потенциала;

2) если все оценки меньше 1 и наблюдается их уменьшение с течением времени, то предприятие приближается к финансовому банкротству;

3) если оценки достаточно различны, то имеет место неустойчивое состояние предприятия и необходим анализ структуры расходов и доходов исследуемого предприятия.

Для исследуемого предприятия $K_{эфф} > 1$, это означает, что доходная часть превышает расходную и, следовательно, предприятие обладает финансовыми возможностями дальнейшего его развития. Оценки достаточно различны. В третьем и четвертом кварталах 2013 года, а также первом квартале 2014 года наблюдается достаточно резкое падение комплексной оценки, что говорит о том, что имеет место неустойчивое финансовое состояние предприятия.

С помощью пакета Eviews построим трендовую модель [1] для комплексной оценки эффективности исполнения доходов и расходов предприятия:

$$K_{эфф} = 5,444*t - 4,454*t^2 + 1,322*t^3 - 0,166*t^4 + 0,008*t^5, R^2 = 0,99$$

Практически построенное уравнение отражает функциональную зависимость между показателем $K_{эфф}$ и временем. Это уравнение можно применять для дальнейшего анализа и прогнозирования. Как показали вычисления, ошибка прогноза меньше 13 %, поэтому данное уравнение достаточно корректно описывает процесс финансового состояния предприятия.

Проведенный анализ финансового состояния исследуемого предприятия с помощью введенной авторами комплексной оценки эффективности исполнения доходов и расходов предприятия можно дополнить изучением динамики основных экономических показателей предприятия: объем продукции сельскохозяйственного производства всех категорий хозяйств); прибыль предприятий по полному кругу; объем инвестиций в основной капитал за счет всех источников финансирования; численность занятых в экономике; фонд оплаты труда по предприятиям и организациям, не относящихся к субъектам малого предпринимательства.

Предложенная в работе методика исследования экономического развития муниципального образования сельского поселения Южного региона России может быть применена и для исследования экономического потенциала любого другого предприятия, но возможно уточнение показателей, характеризующих структуру исполнения доходной и расходной части бюджета предприятия.

Литература

1. Елисеева И. И., Курьшева С. В., Костеева Т. В., и другие - Эконометрика. - Н.: Финансы и статистика, 2007.