

ИКОНОМИКА НА ПРЕДПРИЯТИЕТО / ENTERPRISE ECONOMY /  
ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

---

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК  
АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ФИНАНСОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ОЖИДАЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

FORECASTING OF OPERATIONS AS ALTERNATIVE FINANCIAL INSTRUMENT  
FOR PROVISION OF EXPECTED RESULTS



*ИГНАТИШИН Мария*  
*IGNATYSHYN Mariya*  
к.э.н. доц. кафедры финансов  
Мукачевский государственный университет



*МОРСКАЯ Татьяна*  
*MORSKAYA Tatiana*  
к.э.н. преподаватель кафедры финансов  
Ужгородский торгово – экономический институт  
Киевского национального торгово – экономического университета

*В данной статье рассмотрены сущность и значение финансового прогнозирования на предприятии. На основании финансовой отчетности предприятия исследовано прогнозирования прибыли как основного стимула хозяйственной деятельности и рекомендовано пути ее улучшения. Прогнозирование уровня прибыли проводилось методом математической статистики, что позволило определить ожидаемый финансовый результат на конец года.*

*Ключевые слова:* прогнозирование, тренд, случайная компонента, прибыль, убыток.

*This article describes the essence and importance of financial forecasting at the enterprise. Based on the analysis of the financial statements of the company the profit forecast was developed and recommendations on improvements were provided. Profit forecast was done by using mathematical statistics which helped to evaluate the financial result at the end of the year.*

*Keywords:* forecasting, trend, the random component, the profit lo

**Актуальность исследования.** Эффективное функционирование предприятия в современных условиях невозможно без использования в управлении методов прогнозирования. Именно прогнозирование является эффективным инструментом при принятии обоснованных управленческих решений, дает вероятностное предположение о возможном состоянии предприятия в будущем.

Одним из самых сложных этапов планирования на предприятии является процесс прогнозирования экономической и финансовой его деятельности. Так как абсолютным показателем деятельности каждой фирмы есть сумма полученной прибыли, то необходимо сделать выбор такой модели прогнозирования прибыли

предприятия, которая позволила бы точно определить финансовые результаты его деятельности на предстоящий период.

Прибыль является одним из важных показателей деятельности, что определяет возможность инновационного развития, реконструкции и модернизации производства. Прибыль определяется как главная экономическая цель функционирования предприятия, результат его деятельности и развития, мотивационный фактор и показатель успешности предприятия.

Сущность экономического и финансового прогнозирования исследовались ведущими учеными такими, как Савицкая Г.В.[1], Коробов М. Я. [2] Федоренко В. И. [3] Мороз Е. Г. [4] Бойчик И. М. [5] Городинская Д. М. [6]. и др. Но в

их исследованиях недостаточно использовались методы прогнозирования методом математической статистики, что и обусловило выбор данной тематики исследования.

Целью нашего исследования является прогнозирование уровня прибыли на действующем предприятии методом математической статистики.

**Результаты исследования.** Под сущностью понятия "прогноз" понимают научно обоснованное суждение о возможном состоянии объекта в будущем. Прогноз – это поиск реалистичного и экономически оправданного решения, это усилия, которые предпринимаются с целью рассчитать будущее.

Для получения результатов исследования нами использовано

финансовую отчетность ПКФ «Арка». Для представления информации для анализа построим упрощенную таблицу рассчитанных показателей в динамике по Ф-№2 «Отчета о финансовых результатах» Поскольку динамика характеризует развитие явления во времени, анализ динамики делает прогнозирование будущего уровня прибыли. Одной из главных задач анализа динамики является установление закономерностей изменения изучаемого явления. В таблице 1 представлена динамика изменения прибыли для ПКФ «Арка» за 2010-2015 гг. с разбивкой по кварталам, а на рис. 1 графически изображено точечное распределение прибыли по кварталам:

Таблица 1.

Прибыль ПКФ «Арка» в динамике за 2010 – 2015 гг. в разрезе кварталов

№ п/п	Кварталы	Период					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	I	54,6	49	23	35,8	148,7	-46,2
2	II	23,8	35,6	-10	48,6	20,8	12,5
3	III	-10,3	45	15,2	68,3	-50,6	36,1
4	IV	-122	46,7	-16,3	166,6	-118,8	59,3
5	Общая сумма прибыли	-53,9	176,3	11,9	319,3	0,1	61,7

Рис. 1. Динамика прибыли предприятия за 6 лет в разрезе кварталов



В рядах динамики можно выделить 3 главные составляющие:

- тренд;
- случайная компонента;

- сезонная компонента.

Так как деятельность предприятия не зависит от сезона, то в анализе

рассмотрим тренд и случайную компоненту.

Во время аналитического выравнивания ряда динамики закономерное изменение уровня который изучается, оценивается как функция времени  $y_t = f(t)$ , где  $y_t$  – уровни динамического ряда, которые рассчитаны по соответствующим аналитическим уравнением на момент

$$y = a_0 + bt \tag{1}$$

где  $t$  – порядковый номер периодов или моментов времени. Параметры прямой  $a_0$  и  $b$  рассчитываются по методу

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^n y_i = a_0 n + b \sum_{i=1}^n t_i \\ \sum_{i=1}^n y_i t_i = a_0 \sum_{i=1}^n t_i + b \sum_{i=1}^n t_i^2 \end{cases} \tag{2}$$

Поиск параметров можно упростить, если

времени  $t$ . Выбор формы кривой в значительной степени определяет результат экстраполяции тренда (прогнозирование). Базой для выбора формы кривой должен быть анализ сущности развития явления. В нашем случае наиболее адекватной формой кривой является прямая.

Рассмотрим аналитическое уравнение кривой, то есть уравнения вида:

наименьших квадратов. Система уравнений в данном случае имеет вид:

ввести в эту систему еще 2 уравнения:

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^n y_i = a_0 n + b \sum_{i=1}^n t_i, \\ \sum_{i=1}^n y_i t_i = a_0 \sum_{i=1}^n t_i + b \sum_{i=1}^n t_i^2, \\ t_i - t_{i-1} = const, \\ \sum_{i=1}^n t_i = 0. \end{cases} \tag{3}$$

Тогда параметры уравнения 1 можна

обчислить за следующими формулами:

$$a_0 = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n} \tag{4}$$

$$b = \frac{\sum_{i=1}^n y_i t_i}{\sum_{i=1}^n t_i^2} \tag{5}$$

Расчет соответствующих параметров

коэффициентов для ПКФ «Арка» составляют:

$$a_0 = \frac{515,40}{24} = 21,48 \text{ тыс. грн.},$$

$$b = \frac{449,10}{1300,00} = 0,345 \text{ тыс. грн.}$$

Это означает, что в среднем ежемесячно уровень прибыли увеличивался на 0,345 тыс. грн., при среднем его уровне 21,48 тыс. грн. за последние шесть лет. Тогда общее уравнение тренда примет вид:

$$\hat{y} = 21,48 + 0,345t \quad (6)$$

Динамика распределения прибыли по кварталам с учетом линии тренда примет вид (рис.2):

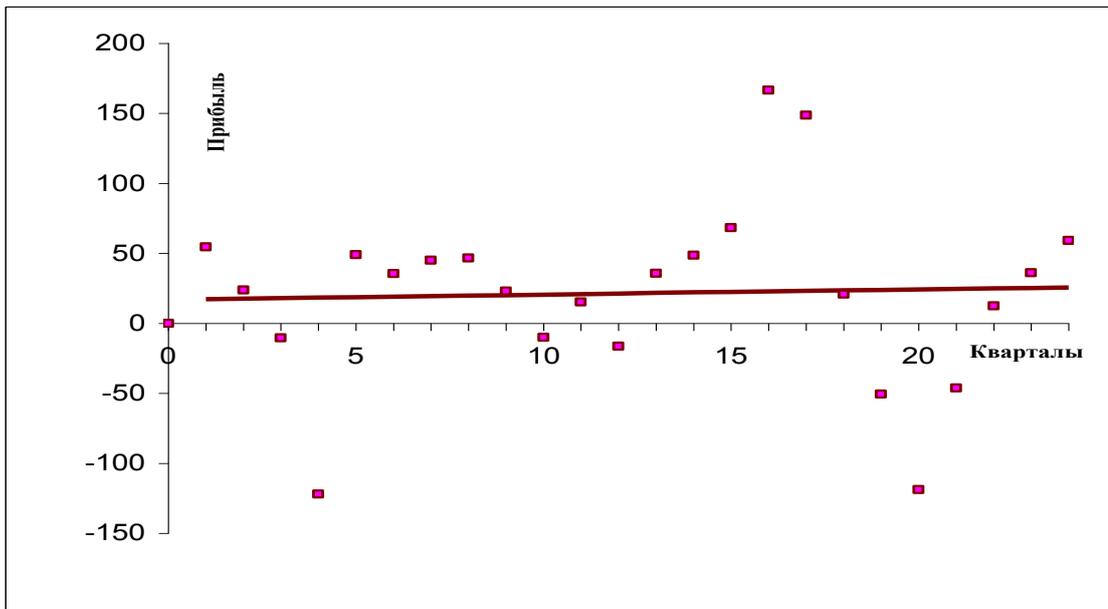


Рис.2. Фактические и теоретические уровни динамики прибыли предприятия за период в шесть лет

Учет случайной компоненты необходимый для прогнозирования будущих уровней явления. Если пренебречь влиянием случайных факторов, мы получим точечный прогноз, который, в свою очередь, почти есть невероятным. Для

адекватного прогнозирования необходимо строить интервальный прогноз, который учитывал бы отклонение от теоретического уровня, которые обусловлены случайными факторами. Величина доверительных границ определяется в общем виде так:

$$\hat{y}_{i.прог} \pm t_a \frac{S_{\hat{y}}}{\sqrt{n}} \quad (7)$$

где  $\hat{y}_{i.прог}$  – соответствующее прогнозное значение (его находят, подставляя в уравнение тренда соответствующее значение t);

$S_{\hat{y}}$  – среднее квадратичное отклонение от тренда;

$t_a$  – табличное значение t – критерию Стьюдента при уровне значимости  $\alpha$ ;

Величина  $S_{\hat{y}}$  определяется по формуле:

$$S_{\hat{y}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{n - m}} \quad (8)$$

где  $y_i$  и  $\hat{y}_i$  – соответственно фактические и теоретические значения динамического

ряда;

$n$  – количество уровней ряда;

$m$  – количество параметров уравнения тренда (в данном случае  $m = 2$ ).

Расчет параметров для нахождения среднего квадратического отклонения  $S_{\hat{y}}$  и оно представляет:

$$S_{\hat{y}} = \sqrt{\frac{98706,88}{24 - 2}} = 66,98$$

Используя уравнения тренда 6 и выражение 7 вычислим интервальный прогноз прибыли на конец 2016 года:

1. Точковый прогноз прибыли на 2016 год составляет:

$$\hat{y}_{2016} = 21,48 + 0,345t = 21,48 + 0,345 * 16 = 27 \text{ тыс. грн.}$$

2. Интервальный прогноз составляет ( $t_a = t_{0,05} = 2,101$ ):

$$\hat{y} - t_a \frac{S_{\hat{y}}}{\sqrt{n}} \leq \hat{y}_{\text{прог}} \leq \hat{y}_{2016} + t_a \frac{S_{\hat{y}}}{\sqrt{n}},$$

$$27,00 - \frac{2,101 \times 66,98}{\sqrt{24}} \leq \hat{y}_{\text{прог}} \leq 27,00 + \frac{2,101 \times 66,98}{\sqrt{24}},$$

$$27,00 - 27,08 \leq \hat{y}_{\text{прог}} \leq 27,00 + 27,08$$

$$-0,08 \leq \hat{y}_{\text{прог}} \leq 54,08$$

То есть с вероятностью 95% ( $t_{0,05} = 2,101$ ) можно утверждать, что в 2016 году убыток предприятия может составлять не менее 8 тыс. грн., а прибыль не более 54,08 тыс. грн.

Как показывает практика на сегодня каждому предприятию в условиях конкурентной среды необходимо планировать и осуществлять прогноз своей деятельности и с опережением во времени реагировать на нестабильную налоговую политику в Украине, экономический и финансовый кризис, и искать дополнительные резервы для улучшения конечных финансовых результатов. Поиск проводится путем основательного анализа всех составляющих его деятельности.

Среди предлагаемых резервов можно выделить следующие: Рис.3.

Также финансовым и маркетинговым службам предприятия необходимо постоянно проводить мониторинг ценообразования на рынке товаров и осуществлять поиск новых технологических инноваций, которые выступали бы основным фактором конкурентоспособного развития и одновременно предметом углубленного

анализа в оценке эффективности их внедрения.

**Выводы.** Подытоживая изложенное, можно констатировать, что предприятию необходимо в обязательном порядке повысить роль планирования и прогнозирования финансовых результатов деятельности с целью сбалансирования бизнеса на перспективу.

Прогнозирование играет особую роль в обеспечении стабильной деятельности предприятия, поскольку оно связано с формированием, размещением и использованием ресурсов, получением прибыли на вложенный капитал, определением альтернативных путей развития, чтобы вовремя предотвратить экономические риски.

Прогнозирование - это достаточно мощный инструмент ведения предпринимательской деятельности. Необходимость прогнозирования обусловлена еще и тем, что оно осуществляется непрерывно по мере поступления новой информации и дает обоснованные оценки путей развития управляемого объекта. При этом предприятие должно осуществлять

постоянный поиск резерве по улучшению положительного финансового результата.

Перспектива дальнейших исследований будет базироваться на

использовании методики прогнозирования финансовых планов предприятия с целью усовершенствования финансовой стратегии его развития.



Рис.3. Предлагаемые резервы улучшения финансового результата предприятия

**Conclusions.** Summing up, we can say that the company needs to compulsorily increase the role of planning and forecasting financial performance in order to balance the business in the future.

Prediction plays a special role in ensuring the stability of the company, since it is associated with formation, placement and use of resources, return on invested capital, the definition of alternative development, in time to prevent economic risks.

Prediction - it is a powerful tool for

doing business. The need to predict due to the fact that it is carried out continuously as new information and ways to give reasonable estimates of the managed object. At the same time, the company must exercise a constant search for improvement in the provision for positive financial results.

The prospect of further research will be based on the use of methods to predict the financial plans of the enterprise in order to improve the financial strategy of its development.

**Литература :**

1. Савицька Г. В. Економічний аналіз діяльності підприємства / Г. В. Савицька. – К. : Знання, 2008. – 662 с.
2. Коробов М. Я. Фінансово-економічний аналіз діяльності підприємства / М. Я. Коробов. – К. : Знання, 2010. – 354 с.
3. Федоренко В. І. Оцінка та діагностика фінансового стану підприємства / В. І. Федоренко. – К. :Либідь, 2010. – 227 с.
4. Мороз Е. Г. Економічні особливості застосування факторингу в Україні / Е. Г. Мороз. – К. : Знання, 2011. – 341 с.
5. Бойчик І. М. Економіка підприємства / І. М. Бойчик. – Львів, 2009. – 101 с.
6. Городинська Д. М. Економічна стійкість підприємства / Д. М. Городинська // Актуальні проблеми економіки. – 2008. – № 10(42). – С. 141–146.