

УДК 330.47

## **ТРЕНДОВЫЙ АНАЛИЗ СРЕДСТВАМИ MS EXCEL**

**Суханова Е.А.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Практика анализа производственной деятельности предприятия выработала разнообразные методы прогнозирования возможных результатов, среди которых можно выделить трендовый анализ.

Трендовый анализ – определение тренда или основной тенденции динамики показателей. Тренд – выраженная направленность тенденции изменений показателей временного ряда. Другими словами, это изменение основных показателей производственной деятельности во времени, которые могут быть описаны различными уравнениями – линейными, логарифмическими, степенными и т.д. С помощью тренда формируются возможные значения показателей в будущем, а следовательно, ведется перспективный прогнозный анализ.

Трендовый анализ основан на расчете относительных показателей отчетности за определенный промежуток времени от базисного уровня. Анализ основан на допущении, что случившееся в прошлом даст хорошее приближение в оценке будущего. Он является методом определения образцов и тенденций прошлого и продления их в будущее.

Во многих случаях при решении практических задач имеются лишь экспериментальные (результаты измерений, статистические, справочные, опытные) данные. По ним с определенной мерой близости необходимо восстановить эмпирическую формулу (уравнение), которая может быть использована для поиска решения, моделирования, оценки решений, прогнозов. Процесс подбора эмпирической формулы для опытной зависимости называется аппроксимацией (сглаживанием).

Когда необходимо оценить затраты следующего года или предсказать ожидаемые результаты производственной деятельности, можно

использовать Microsoft Office Excel для автоматической генерации будущих значений, которые будут базироваться на существующих данных или для автоматического вычисления экстраполированных значений, базирующихся на вычислениях по линейной или экспоненциальной зависимости. Аппроксимация экспериментальных данных с помощью графиков Excel осуществляется следующим образом: на основе данных строится график, к нему подбирается линия тренда, т.е. аппроксимирующая функция, которая с максимальной степенью близости приближается к опытной зависимости.

Линии тренда позволяют графически отображать тенденции данных и прогнозировать их дальнейшие изменения. Подобный анализ иначе называют регрессионным анализом, используя который, можно продлить линию тренда в диаграмме за пределы реальных данных для предсказания будущих значений. Также можно вычислить скользящее среднее, которое сглаживает отклонения в данных и более четко показывает форму линии тренда.

MS Excel предоставляет пять видов аппроксимирующих функций:

- Линейная, отражает рост и убывание данных с постоянной скоростью.
- Полиномиальная описывает попеременно возрастающие и убывающие данные.
- Логарифмическая описывает быстро возрастающие (убывающие) данные, которые затем стабилизируются.
- Степенная отражает данные с постоянно увеличивающейся (убывающей) скоростью роста.
- Экспоненциальная описывает быстро растущие (убывающие) данные, которые затем стабилизируются.

Степень близости подбираемой функции оценивается коэффициентом детерминации  $R^2$ , стремящимся к 1.

Следует отметить, что подбор формул с использованием линии тренда позволяет установить как вид эмпирической формулы, так и определить численные значения неизвестных параметров для прогнозирования производственно-экономических показателей развития предприятия.

Основной целью анализа эффективности производственной деятельности и является получение небольшого числа ключевых параметров, дающих объективную картину экономического состояния предприятия, его прибылей и убытков. Проводимый трендовый анализ позволяет выявить наиболее рациональные направления распределения материальных, трудовых и финансовых ресурсов на предприятии.