

СЕЗОННАЯ КОМПОНЕНТА ТРЕНДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Айдынов З.П., Западно-Казахстанский аграрно-технический университет, г. Уральск

Деятельность и показатели действующего предприятия всегда зависят от определенных факторов, к которым относятся основные фонды, рабочая сила, сырье и т.д.

Наряду с ними значимую роль играет и сезонные факторы. Зачастую цикл работы предприятия существенно зависит от сезона.

Например в летний период заметно активизируется предприятия перерабатывающей промышленности АПК и предприятия выпускающие строительных материалов, зимой наращивают деятельность предприятия отопительного характера и т.д. и т.п.

С учетом этого важно выяснить насколько влияют на ритм деятельности сезонный фактор, на основе которых можно анализировать и спрогнозировать хозяйственный процесс.

Расчеты по выявлению значений компоненты сезонного характера рассмотрены в работах [1,2].

Деятельность предприятия можно описать моделью следующего характера

$$Y=T+S+E$$

где: Y - показатели предприятия

T – тренд, описывающий совокупное влияние основных факторов

S - параметр сезонного фактора

E- влияние неучтенных факторов.

Указанная модель носит аддитивный характер. Цель использования модели состоит в определении значения параметров.

С этих позиции была исследована деятельность АО “Береке” г.Уральск Республики Казахстан, которая специализируется на выпуске молочных продуктов.

За период становления рыночных отношении предприятие вышло на путь устойчивого развития и в данное время является основным поставщиком молочных продуктов для города и близлежащих районов.

В летний период ассортимент выпускаемой продукции расширяется на несколько позиций, существенно увеличивается выпуск прохладительных напитков и различных видов мороженых.

Рассмотрим выпуск продукции за четыре года. Они отражены в табл.

1.

Стоимость конечной продукции, млн. тенге

№№ п.п.	Месяцы	1998 г	1999 г	2000 г	2001 г
1	январь	29,5	29	29,4	36
2	февраль	30	32	32,2	36,2
3	март	35,2	30	31,5	30,7
4	апрель	32,2	33	32,5	36,9
5	май	40	43	44	47,2
6	июнь	48	55	58	56,7
7	июль	49	71	69,6	73,3
8	август	48,1	52	55,4	58,6
9	сентябрь	40,7	44	45	47,6
10	октябрь	35	33,9	34,2	44,8
11	ноябрь	34,3	34	35,6	39,2
12	декабрь	30	37	35,3	46,4

Показатели данной таблицы были разбиты на 16 кварталов. Анализ результатов показывает что за весенне-летние периоды деятельность предприятия наращиваются, а за осенне-зимние периоды носит убывающий характер что наглядно видно по графику

Исследована взаимосвязь информации кварталов с четырехлетним лагом и установлен коэффициент корреляции $R_{yt, yt-4} = 0,940$, что свидетельствует об их тесной взаимосвязи.

Вычисление значения сезонной компоненты состоит из следующих этапов:

1. Выравнивание исходного ряда методом скользящего ряда
2. Расчет значений сезонной компоненты
3. Устранение сезонной компоненты из исходных уровней ряда и получение выравненных данных T+E

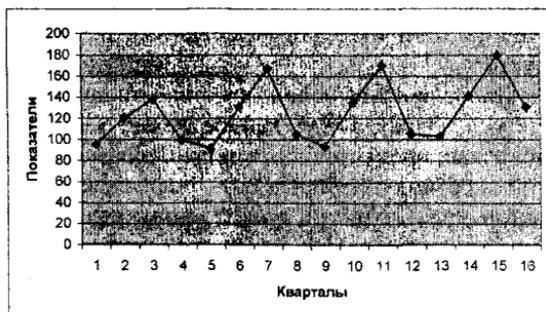


Рис. 1 График динамики показателей

4. Аналитическое выравнивание уровней T+S и расчет значений T/c использованием значений T

5. Расчет полученных по модели значений T+S

После выполнения указанных процедур получена сезонная компонента для каждого квартала

1 квартал S= -9.43

2 квартал S=2.82

3 квартал S=12.7

4 квартал S=-6.09

С учетом вычисленных компонент и по результатам подстановки в регрессионную модель получили табл. 2.

Таблица 2.

№.№ п.п.	Yt	T	S	T+S
1	31,57	37,63	-9,43	28,2
2	40,07	38,31	2,82	41,13
3	45,93	38,99	12,7	51,69
4	33,10	39,67	-6,09	33,58
5	30,33	40,35	-9,43	30,92
6	43,67	41,03	2,82	43,85
7	55,67	41,71	12,7	54,41
8	34,97	42,39	-6,09	36,3
9	31,03	43,07	-9,43	33,64
10	44,83	43,75	2,82	46,57
11	56,67	44,43	12,7	57,13
12	35,03	45,11	-6,09	39,02
13	34,30	45,79	-9,43	36,36
14	46,93	46,47	2,82	49,29
15	59,83	47,15	12,7	59,85
16	43,47	47,83	-6,09	41,74

Графическое приложение выглядит следующим образом:

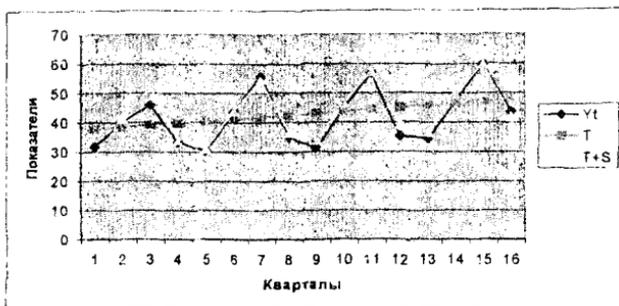


Рис. 2. График тренда с сезонной компонентой

Вычисление значений тренда T осуществляется с помощью метода наименьших квадратов. Искомая модель предполагается в виде $T=a+b*t$, где t указывает на кварталы. На основе метода МНК находим значения $a=36,22$ $b=0,65$ и соответственно $T=36,22+0,65*t$.

Выработанная модель позволяет отметить, что ежеквартально предприятия в среднем наращивают объем выпуска на 0,65 млн тенге, что характеризует тенденцию роста.

Полученная регрессия оценена с помощью критерия Фишера, где $F_{набл}=24,47$, что существенно выше, чем $F_{крит}=8,8$ по уровню значимости 0,01.

Это свидетельствует о возможности использования уравнения регрессии в целях анализа, планирования и прогнозирования.

Литература:

1. Айвазян С.А Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики М: ЮНИТИ 1998.
2. Елисеева И.И. Эконометрика М: Финансы и статистика 2001.