

## О ПРОБЛЕМАХ АНАЛИЗА ОСНОВНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В КРАТКОСРОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ

Е. Е. Чупандина

Воронежский государственный университет

Динамичность внешней среды усложняют процесс построения прогнозных моделей основных экономических показателей в краткосрочной перспективе, и, как следствие, технику их анализа. В статье рассмотрена проблема текущего анализа валового дохода с учетом сезонных колебаний.

Внешние условия деятельности фармацевтических организаций (ФО) — достаточно быстрые изменения показателей деятельности рынка, а также нелинейность и нестационарность большинства процессов, протекающих в самой системе ФО, порождают ряд проблем, которые усложняют не только процесс построения прогнозных моделей основных экономических показателей в краткосрочной перспективе, но и технику их анализа.

Настоящая статья посвящена разбору одной из таких проблем. Следует обратить внимание, что она относится к оперативному управлению ФО и ее неучет или нивелирование, вследствие незначительности может привести к определенным негативным последствиям в системе управления ФО.

Наиболее существенно затрудняют анализ динамики экономических показателей в течение года сезонные колебания. Причины, лежащие в основе сезонных колебаний делятся на две группы: вынуждающие и собственные. К вынуждающим факторам относятся сезонные явления (заболеваемость, время года), а собственные факторы связаны с внутренней системой ФО и не зависят от времени года и заболеваемости явно.

Существующие модели экономических показателей основаны на их представлении в виде отдельных составляющих. Таким образом, исходный ряд любого экономического показателя возможно представить в виде двух типов изменений показателя за некоторый фиксированный период времени: изменения которые приводят к суммарному изменению показателя и определяют тренд развития и изменения, суммарный эффект которых за тот же период равен нулю (сезонные циклы) [1]. Это выражается через уравнение:

$$Y(t) = X(t) + S(t), \quad (1)$$

где  $X(t)$  — тренд,  $S(t)$  — сезонная составляющая.

Методика выделения сезонных колебаний и их актуальность для анализа рядов макропоказателей детально рассмотрена в работе [2]. В нашем исследовании в качестве экспериментальных рядов взят реальный помесичный ряд объема реализации аптечной организации XYZ Центрально-Черноземного района длиной 32 наблюдения. Интервал исследования представлен периодом с марта 2002 года по декабрь 2004 года. Используются данные баланса аптеки. Статистические данные объема реализации даны с учетом их корректировки.

Показатель реализации аптеки несомненно сильно агрегирован и, соответственно можно предположить, что сезонный эффект у него не ярко выражен. Построение тренда  $X(t)$  осуществлялось методом средних [3]. Процедура выделения сезонной составляющей  $S(t)$  проводилась на основе вычисления вторых разностей. Полученный результат представлен на рисунке 1.

Для оценки влияния сезонной составляющей нами был рассчитан коэффициент сезонности  $\eta$  для временного ряда объема реализации аптеки XYZ по формуле:

$$\eta = \frac{S_{\max} - S_{\min}}{X} \quad (2)$$

$S_{\max}$ ,  $S_{\min}$  — максимальное и минимальное значение волны в изучаемом периоде;  $X$  — среднее значение тренда на изучаемом интервале.

Согласно полученному результату ( $\eta = 0,33$ ) вклад сезонной волны в динамику составляет 33%, что указывает на существенное влияние сезонных колебаний на объем реализации в краткосрочном периоде. Следовательно, использование таких традиционных инструментов анализа как цепной, базисный индексы при неучете сезонных колебаний теряет смысл.

Для иллюстрации влияния сезонных эффектов на цепные и базисные индексы, в таблице приводятся их поквартальные значения, вычисленные по

исходному ряду и тренду (ряду с исключенной сезонностью).

Как видно из таблицы, как цепные, так и базисные индексы, вычисленные по исходному ряду и тренду, отличаются друг от друга, в среднем на 16%.

Таким образом, несмотря на то, что итоговые темпы роста объема реализации за год одинаковы, текущий анализ должен проводиться с учетом сезонных колебаний, поскольку они существенно затрудняют анализ динамики финансовых и экономических показателей в краткосрочной перспективе.

Автор благодарит Ю.А. Борисова за предоставленные статистические данные.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кендэл М. Временные ряды. М.: Финансы и статистика, 1981.
2. Губанов В.А. Выделение сезонных колебаний на основе вариационных принципов / В.А. Губанов, А.К. Ковальджи // Экономика и математические методы, 2001. Т.37, №1, С. 91—102.
3. Глинский В.В. Статистический анализ: Учебное пособие. — 3-е изд., перераб. и доп.— М.: ИНФРА-М; Новосибирск: Сибирское соглашение, 2002. — 214 с.

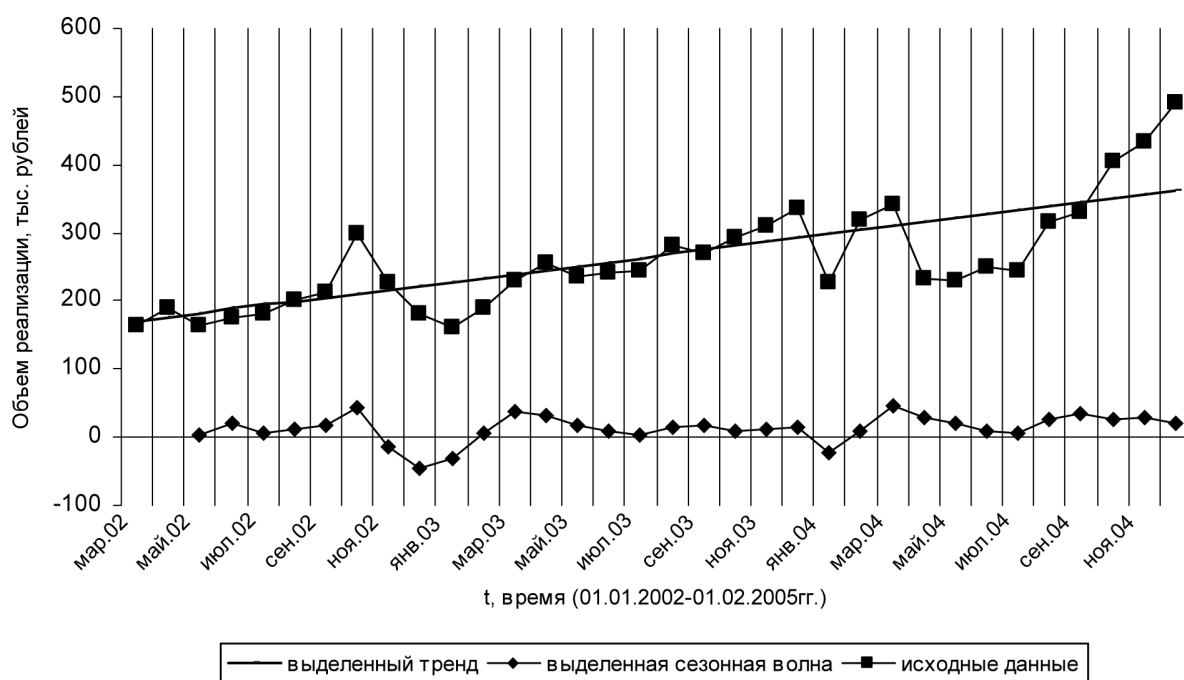


Рис. 1. Объем реализации аптечной организации (в сопоставимых ценах) за период 2002—2005 гг.

Таблица 1

Цепные и базисные индексы динамики объема реализации, определенные по исходной реализации и по тренду

Кварталы	3 кв. 2002	4 кв. 2002	1 кв. 2003	2 кв. 2003	3 кв. 2003	4 кв. 2003	1 кв. 2004	2 кв. 2004	3 кв. 2004	4 кв. 2004
Icy	1,127	1,188	0,822	1,260	1,093	1,178	0,946	0,802	1,244	1,493
Ictr	1,093	1,085	1,082	1,074	1,074	1,062	1,061	1,058	1,053	1,052
Iby	1,127	1,340	1,100	1,386	1,515	1,784	1,688	1,354	1,686	2,517
Ibtr	1,093	1,187	1,283	1,379	1,482	1,079	1,668	1,766	1,859	1,958

Примечание: Icy, Ictr — цепные индексы, определенные по модельному ряду и тренду; Iby, Ibtr — базисные индексы, определенные по модельному ряду и тренду.