

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ С СЕЗОННЫМ ХАРАКТЕРОМ В СФЕРЕ ТУРИСТИЧЕСКОГО РЫНКА

© Анель Едиловна АЙТЖАНОВА

Университет Туран, г. Алматы, Республика Казахстан, магистр искусств международного бизнеса в области гостиничного и туристического менеджмента, докторант, e-mail: aitzhanova88@gmail.com

Многие компании индустрии туризма периодически испытывают трудности и встречаются с неопределенностью в будущем. В постоянно меняющейся конкурентной среде бизнеса возрастает необходимость прогнозирования, что является основой эффективного планирования. Объем реализованных услуг туризма имеет ярко выраженный сезонный характер, который обусловлен многими факторами (временем года, периодом отпуска, каникулами и т. п.). Поэтому в процессе анализа, планирования и прогнозирования объема реализованных услуг туристского предприятия необходимо учитывать закономерность отклонений показателей отдельных периодов от среднегодовых показателей. Проведено статистическое изучение и прогнозирование циклических сезонных колебаний, возникающих в процессе деятельности туристского предприятия, с помощью уравнений регрессии. Каждый уровень динамического ряда представлен как результат взаимодействия внутригодовой и случайной компонент.

*Ключевые слова:* сезонность в туризме; прогнозирование; регрессия; динамический ряд; индекс сезонности; случайные колебания; повышение устойчивости.

В рыночной экономике прогнозирование является основой всей системы управления. Развитая система альтернативных прогнозов позволяет избежать нежелательных или негативных ситуаций. Потребность в перспективной оценке, например, хозяйствующего объекта, связана с тем, что руководителю важнее предотвратить возможный в перспективе неудачный исход, чем исправлять или компенсировать полученный ущерб. В этой связи особо востребованными для практического использования оказались методы прогнозирования экономических показателей.

Сезонность в экономике обычно отрицательно сказывается на результатах производственной деятельности, вызывая аритмию производственных процессов, полную или частичную безработицу работников и оборудования, что в итоге отражается на производительности труда и социальных показателях уровня жизни населения.

В современных условиях сезонные колебания наблюдаются не только в производственной сфере, но и на рынке ресурсов, товаров и услуг, финансовом рынке [1].

Для туристского рынка и связанной с ним туристской индустрии характерны значительные сезонные колебания спроса на туристские продукты. Сезонность – явление сложное и по своим последствиям противоречивое. Появление на рынке турпродуктов обуславливает пик сезонных колебаний про-

дажи и цен в летний период. Ему соответствует и сезонный подъем спроса.

Сезонность в туризме налагает отпечаток на спрос и производство, оказывает значительное влияние на рентабельность всех туристских предприятий, а также других производств, ориентированных на обслуживание туристов. Сезонный спад вызывает временное высвобождение рабочей силы. Влияет он и на распределение издержек производства, что тесно связано с политикой цен на товары и услуги для туристов и т. д.

Объем реализованных услуг туризма имеет явно выраженный сезонный характер, который обусловлен многими факторами (временем года, периодом отпуска, каникулами и т. п.). Поэтому в процессе анализа, планирования и прогнозирования объема реализованных услуг туристского предприятия необходимо учитывать закономерность отклонений показателей отдельных периодов от среднегодовых показателей. В этих целях проводится статистическое изучение сезонных колебаний.

Уравнения регрессии вида  $\bar{y}_t = f(t)$  могут использоваться для изучения циклических колебаний, возникающих в процессе деятельности туристского предприятия.

В процессе прогнозирования сезонных колебаний каждый уровень динамического ряда можно представить как результат взаи-

модействия эволюторной, внутригодовой (сезонной) и случайной компонент [2].

Расчленение временного ряда на составляющие компоненты – важный этап прогнозирования сезонных изменений. Выделение эволюторной и сезонной составных частей создает условия для дифференцированной оценки как постоянно действующих факторов, так и признаков, влияние которых ощущается периодически.

Процесс прогнозирования сезонных изменений экономических показателей в туристической отрасли можно разделить на ряд стадий (этапов):

- на первом этапе исследуется общая тенденция изменений прогнозируемого показателя за сравнительно большой промежуток времени;
- на втором этапе анализируются сезонные изменения и строится график сезонной волны;
- на третьем этапе осуществляется прогнозирование величины показателя в поквартальном (помесячном) разрезе.

Для нахождения тренда временного ряда можно использовать различные методы (наименьших квадратов, конечных разностей и др.), позволяющие рассчитывать константы соответствующих уравнений регрессии вида  $\bar{y}_t = f(t)$ .

Для выявления сезонных колебаний необходимо последовательно сопоставить между собой фактические уровни динамического ряда с величинами, рассчитанными по уравнению  $\bar{y}_t = f(t)$ . Отклонения исходных значений показателя от усредненных величин характеризуют сезонную составляющую или сезонную волну. Количественная оценка внутригодовых изменений может быть получена с помощью индексов сезонности.

В практике экономического анализа используются различные методы расчета индекса сезонности: по средней арифметической, медиане и центральным элементам ряда.

Индекс сезонности по методу средней арифметической определяется по формуле:

$$i_t = \left( \sum \frac{y_t}{\bar{y}_t} * 100\% \right) / k, \quad (1)$$

где  $i_t$  – индекс сезонности для  $i$ -го интервала времени (квартала, месяца и т. п.);  $k$  – ко-

личество  $l$ -х интервалов за рассматриваемый период.

Расчет индексов сезонности по медиане выполняется по формулам:

$$i_t^M = \left( \frac{y_p}{\bar{y}_p} * 100\% + \frac{y_s}{\bar{y}_s} * 100\% \right) / 2 \quad (\text{для четного ряда величин } \frac{y_t}{\bar{y}_t}); \quad (2)$$

$$i_t^M = \frac{y_p}{\bar{y}_p} * 100\% \quad (\text{для нечетного ряда величин } \frac{y_t}{\bar{y}_t}), \quad (3)$$

где  $p$  и  $s$  – порядковые номера центральных элементов ряда  $\frac{y_t}{\bar{y}_t}$ .

Недостатком показателей сезонности, рассчитанных по формулам (1)–(3), является их чувствительность к случайным колебаниям уровней исходного динамического ряда. Для повышения устойчивости оценок рекомендуется определять индекс сезонности по средней арифметической для центральных членов ряда  $\frac{y_t}{\bar{y}_t} \cdot 100\%$ .

Расчет соответствующих показателей выполняется в следующем порядке.

Относительные отклонения  $\frac{y_t}{\bar{y}_t} \cdot 100\%$

располагаются в возрастающей или убывающей последовательности. Из ранжированных элементов ряда исключаются уровни с минимальным и максимальным значениями признака, поскольку именно они в наибольшей степени подвержены воздействию случайных факторов. На завершающей стадии по оставшимся относительным отклонениям определяют среднюю арифметическую, величина которой принимается в качестве индекса сезонности. Так как среднеквартальные индексы не равны 100 %, результаты расчетов нуждаются в уточнении. Корректировку итоговых данных следует осуществить таким образом, чтобы сумма индексов сезонности составляла 400 %, а среднеквартальный индекс равнялся 100 %. Только в этом случае сумма квартальных объемов реализации продукции будет в точности соответствовать сбыту за год. Для корректировки показателей сезонности рекомендуется каждый квартал-

ный индекс ( $i_l$ ) умножить на величину, обратную среднеквартальному индексу сезонности:

$$i_l^{ck} = i_l^{ap} \cdot \frac{1}{i_{cp}}, \quad i_l^{ck} = i_l^M \cdot \frac{l}{i_{cp}},$$

$$i_l^{ck} = i_l^{u.ap} \cdot \frac{1}{i_{cp}}, \quad (4)$$

где  $i_l^{ap}$ ,  $i_l^M$ ,  $i_l^{u.ap}$  – индексы сезонности по средней арифметической, медиане и центральным элементам ряда.

По скорректированным индексам можно построить кривую сезонной волны, каждая точка которой будет показывать отклонение объема реализации продукции от среднеквартального уровня (100 %).

Выделив постоянную и внутригодовую составляющие в общей колеблемости переменной, можно приступить к прогнозированию сезонных изменений. Наиболее вероятную оценку прогнозируемого показателя на перспективу можно рассчитать по формуле:

$$\bar{y}_t^l = i_l^{ck} \cdot \bar{y}_t, \quad (5)$$

где  $\bar{y}_t^l$  – ожидаемое (прогнозируемое) значение переменной на момент времени  $t$  для  $l$ -го квартала (месяца и т. п.);  $i_l^{ck}$  – скорректированный индекс сезонности, рассчитанный по средней арифметической из центральных членов;  $y_t$  – значение переменной на момент времени  $t$ , рассчитанное по управлению  $\bar{y}_t = f(t)$ .

- 
1. *Абрютина М.С.* Экономика предприятия. М., 2005.
  2. *Денискин В.В.* Основы экономического прогнозирования в пищевой промышленности. М., 1984.

- 
1. *Abryutina M.S.* Ekonomika predpriyatiya. M., 2005.
  2. *Deniskin V.V.* Osnovy ekonomicheskogo prognozirovaniya v pishchevoy promyshlennosti. M., 1984.

Поступила в редакцию 27.01.2014 г.

UDC 556.048

#### FORECASTING OF RATES WITH SEASON CHARACTER IN TOURIST MARKET SPHERE

Anel Edilovna AITZHANOVA, Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan, Master of Arts in International Business Hospitality and Tourism Management, Candidate of Doctoral Degree, e-mail: aitzhanova88@gmail.com

Many of the tourism industry periodically experience difficulties encountered and the uncertainty in the future. In an ever-changing competitive business environment increases the need for forecasting, which is the basis for effective planning. The volume of services sold tourism is highly seasonal, which is due to many factors (time of year, the period of leave, vacation, etc.). Therefore in the planning analysis and forecasting the volume of services sold tourist enterprise must take into account the regularity of how certain periods of deviations from the average indicators. A statistical study and forecasting cyclical seasonal fluctuations occurring during the activity of the tourist enterprise, using regression equations, is conducted. Each level of the time series is represented as a result of the interaction intra-year and random components.

*Key words:* seasonality in tourism; forecasting; regression; dynamic series; index of seasonality; random variations; improving sustainability.