

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПРИОРИТЕТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ, РЕГИОНОВ, ПРЕДПРИЯТИЙ

К. О. АСТАПЕНКО

(г. Гомель, Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины)

Науч. рук. **И. В. Бабына,**

канд. экон. наук, доц.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОБЪЁМОВ ПРОДАЖ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ (НА ПРИМЕРЕ КОНДИТЕРСКОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ)

Одним из ключевых показателей, изучаемых при конъюнктурном обзоре рынка, является его емкость, определяемая объемом продаж. С помощью данного показателя становится возможным грамотное планирование производства на каждом предприятии в отрасли в целом.

Кондитерская промышленность – одна из наиболее динамично развивающихся пищевых отраслей Республики Беларусь. Кондитерские изделия подразделяются на сахаристые (шоколад, шоколадные конфеты, зефир, мармелад, карамель, желе, пастила, ирис, халва и др.), а также мучные изделия (печенье, вафли, пряники, торты и пирожные, кексы, рулеты и др.). В основу анализа и прогнозирования рынка положены данные об объемах продаж сахаристых кондитерских изделий, так как именно эта часть товаров кондитерской отрасли пользуется большим спросом среди населения и, предположительно, более подвержена сезонным колебаниям. При наличии временного ряда, состоящего из 16 наблюдений, выраженных в объеме продаж сахаристых кондитерских изделий по кварталам 2020–2023 гг., представляется возможным спрогнозировать значения данного показателя на 1–4 квартал 2024 года. Исходные поквартальные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Данные об объемах продаж сахаристых кондитерских изделий (y_t) по кварталам 2020–2023 гг. [1]

Год	В тоннах			
	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
2020 год	25 386,9	21 129,6	21 735,9	20 489,0
2021 год	24 333,8	19 682,8	204 74,4	19 330,0
2022 год	22 487,4	19 627,8	210 59,0	20 608,1
2023 год	23 766,8	20 443,1	21 022,1	19 818,0

Первым шагом при прогнозировании является построение автокорреляционной функции. При наличии во временном ряде тенденции и циклических колебаний значения каждого последующего уровня ряда зависят от предыдущих. Корреляционную зависимость между последовательными уровнями временного ряда называют автокорреляцией уровней ряда. Она измерена количественно с помощью линейного коэффициента корреляции между уровнями исходного временного ряда и уровнями ряда, сдвинутыми на несколько шагов во времени [2, с. 103–104]. Рассчитаны коэффициенты корреляции для первого и последующих порядков, значения которых перенесены на коррелограмму (рисунки 1). Анализ коррелограммы позволяет сделать вывод о наличии в изучаемом временном ряде сезонных колебаний периодичностью в четыре квартала.

Следующим этапом является моделирование сезонных колебаний. Одним из базовых подходов является расчет значений сезонной компоненты методом скользящей средней и построение мультипликативной модели временного ряда.

Для проведения выравнивания исходных уровней ряда методом скользящей средней необходимо просуммировать уровни ряда последовательно за каждые четыре квартала со сдвигом на один момент времени и определить условные годовые объемы реализации сахаристых кондитерских изделий. Разделив полученные суммы на 4, можно найти скользящие средние. Полученные таким образом выровненные значения уже не содержат сезонной компоненты. Для приведения этих значений в соответствие с фактическими моментами времени необходимо найти средние значения из двух последовательных скользящих средних – центрированные скользящие средние [2, с. 118].

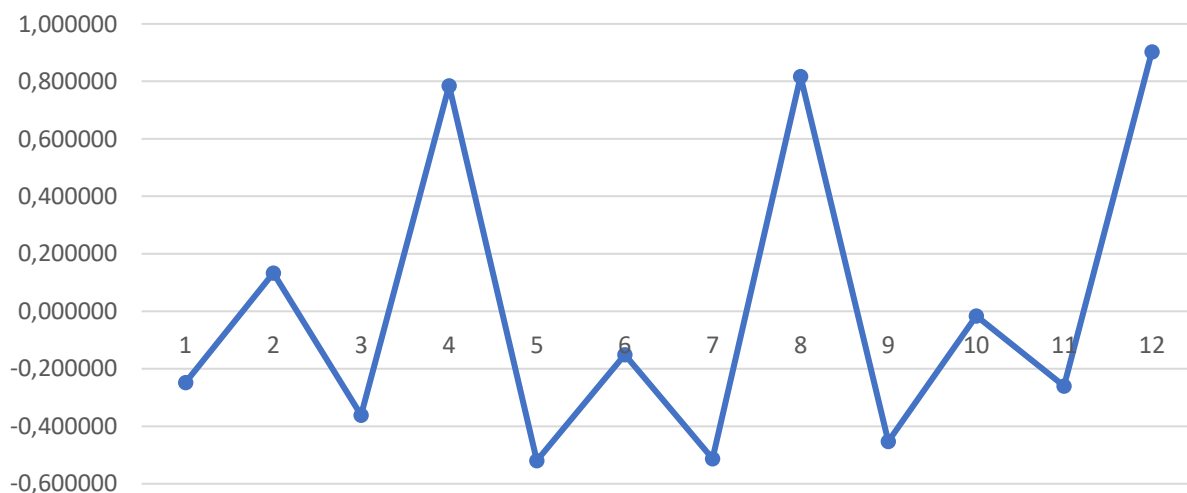


Рисунок 1 – Коррелограмма

Далее определяются оценки сезонной компоненты как частное фактических уровней ряда и центрированных скользящих средних. Эти оценки используются для расчета значений сезонной компоненты S . Для этого найдем средние за каждый квартал (по 4 годам) оценки сезонной компоненты S_i . В моделях с сезонной компонентой обычно предполагается, что сезонные воздействия за период взаимопогашаются. В мультипликативной модели это выражается в том, что сумма значений сезонной компоненты S_i по всем кварталам должна быть равна 4 [2, с. 119]. Сумма значений сезонной компоненты S_i составила:

$$0,9413 + 0,9904 + 0,9513 + 1,1227 = 4,006.$$

Так как значение больше 4, необходимо корректировать показатели сезонной компоненты. Корректирующий коэффициент:

$$4/4,006 = 0,9986.$$

Сумма скорректированных показателей:

$$0,94 + 0,989 + 0,95 + 1,1211 = 4.$$

В результате получили уравнение тренда (формула 1):

$$T = -108,35 \cdot t + 22\,415,72. \quad (1)$$

На одном графике отложим фактические значения (y_t) уровней временного ряда и теоретические ($T \times S$), полученные по мультипликативной модели (рисунок 2).

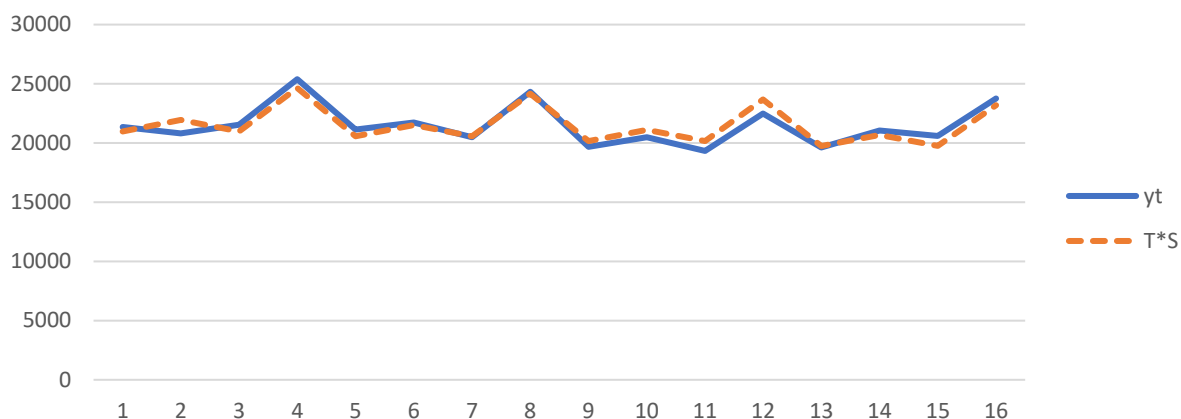


Рисунок 2 – График фактических и теоретических значений объемов реализованной продукции по мультипликативной модели, тонн

Сумма квадратов полученных ошибок равна 0,85. Можно сказать, что мультипликативная модель объясняет 85 % общей вариации уровней временного ряда в объеме продаж кондитерских изделий за 4 года.

Для определения трендовой компоненты воспользуемся уравнением тренда (формула 1). Путем умножения трендовой и сезонной компонент получим поквартальный прогноз объемов продаж сахаристых кондитерских изделий F_i на 2024 г.:

$$F_{17} = 19338,8 \text{ (1 квартал 2024 г.)}$$

$$F_{18} = 20240,7 \text{ (2 квартал 2024 г.)}$$

$$F_{19} = 19338,2 \text{ (3 квартал 2024 г.)}$$

$$F_{20} = 22699,9 \text{ (4 квартал 2024 г.)}$$

Сравним прогнозные показатели с фактическими данными за 1–4 кварталы 2024 г. Абсолютное отклонение определено как разность между фактическим значением и прогнозным. Процентное отклонение (или ошибка прогнозирования) рассчитано как частное абсолютного отклонения и фактического значения, умноженное на 100 %. Важно отметить, что использование фактического значения в качестве знаменателя позволяет определить точность прогноза относительно реальности. Полученные данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнительный анализ прогнозных и фактических показателей объема продаж сахаристых кондитерских изделий Республики Беларусь в 2024 году [1]

Квартал	Фактические значения, т	Прогнозное значение, т	Абсолютное отклонение, т	Процентное отклонение, %
1	20 443,1	19 338,8	1 104,3	5,40
2	21 022,1	20 240,7	781,4	3,72
3	19 818,0	19 338,2	479,8	2,42
4	24 163,8	22 699,9	1 463,9	6,06
Итого	85 447,0	81 617,6	3 829,4	4,48

Результаты проведенного анализа показали, что ошибка прогноза составила не более 6,06 %. Это свидетельствует о высоком качестве построенной прогнозной модели. Важно отметить, что фактические значения незначительно превышают прогнозные. Данная тенденция может быть объяснена тем, что рост реальных располагаемых доходов населения превысил рост ВВП Республики Беларусь и составил 9,5 % (за январь–ноябрь 2024 г.), что на 5,5 процентных пункта выше, чем темп прироста ВВП страны.

Таким образом, полученные результаты говорят о возможностях использования эконометрических моделей при прогнозировании объемов продаж товаров данной отрасли.

Список использованной литературы

1 Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 11.02.2025.

2 Касьянов, В. А. Эконометрика: учебное электронное текстовое издание / В. А. Касьянов [Электронный ресурс]. – ГОУ ВПО УГТУ–УПИ, 2008. – Режим доступа: <https://study.urfu.ru/Aid/Publication/8688/1/Kasyanov.pdf>. – Дата доступа: 11.02.2025.

М. А. БУРАК

(г. Гомель, Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины)

Науч. рук. **А. А. Казушик,**

канд. экон. наук, доц.

ОЦЕНКА ИМИДЖА КАК КЛЮЧЕВОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ БРЕНДА ПРЕДПРИЯТИЯ (НА ПРИМЕРЕ СП ОАО «СПАРТАК»)

Эффективность брендов компании, представленных на рынке, в значительной степени определяется тем, как потребители воспринимают эти бренды, то есть их имиджем и репутацией в бизнес-среде. Согласно определению И.М. Синяевой, имидж представляет собой целенаправленно сформированный образ, содержащий некоторые ценностные характеристики и призванный оказать эмоционально-психологическое воздействие на целевую аудиторию в целях популяризации, рекламы и пр. [1, с. 50]. Е. Л. Головлева трактует имидж бренда как набор убеждений и ощущений целевых групп о предприятии, возникающих, исходя из корпоративной идентичности и той информации о себе, которую предприятие выдает во внешний мир [2, с. 79].

Имидж – результат сложной борьбы определений и оценок, вырабатываемых получателем информации, композиция в умах воспринимающих лиц. Он предполагает комплекс мыслительных интерпретаций, собственных и получаемых из внешних источников. Процесс формирования имиджа представляет собой сложную комбинацию восприятий, представлений, мышления и воображения [3, с. 6]. Также имидж играет для компании роль своеобразного фактора коммуникации, посредника между его носителем и целевой аудиторией, с которой происходит взаимодействие.

Таким образом, из всех определений, приведенных выше, можем сформировать логическое заключение: имидж – продукт совокупности разнообразных процессов формирования впечатлений с учетом влияния всех заинтересованных сторон. К тому же отметим, что имидж формируется не только его носителем, но и другими взаимодействующими с ним лицами под влиянием преднамеренных или случайных, внешних и внутренних событий. Сформированный имидж превращается во внутриличностный источник информации в той степени, в какой сохраняется в памяти воспринимающего лица.

Репутация, в свою очередь, представляет собой создавшееся общее мнение о качестве, достоинствах и недостатках субъекта оценки. Деловая репутация компании –