
УДК 336.67

ТРЕНДОВЫЙ АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ И ВЫРУЧКИ ОТ ПРОДАЖ

Чумарин И.Д., студент 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Солнцева О. В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: трендовый анализ, финансовые показатели, анализ данных, прогнозирование, экстраполяция.

В данной статье приводятся результаты трендового анализа себестоимости и выручки от продаж, исследуется методика анализа данных графическими средствами электронных таблиц, выявляются зависимости между наблюдаемыми показателями.

Введение. В условиях динамичной экономической среды компании сталкиваются с необходимостью контроля и анализа своих финансовых показателей. Одним из инструментов позволяющих оценивать динамику изменений и выявлять устойчивые зависимости во времени является трендовый анализ себестоимости и выручки от продаж. Это направление помогает не только мониторить текущие показатели, но и принимать обоснованные управленческие решения. Данная статья посвящена описанию методик трендового анализа, а также их применению для оценки экономической эффективности организаций и стратегического планирования.

Финансовое планирование и прогнозирование составляет основу механизма управления финансовыми результатами организации. Глядя на любой набор данных распределенных во времени (динамический ряд), можно визуально определить падения и подъемы показателей, которые он содержит. Закономерность подъемов и падений называется трендом, который может говорить о том, увеличиваются или уменьшаются анализируемые показатели [1].

Для того, чтобы правильно обосновать трендовую модель, необходимо как можно точно определить входную информацию,

тщательно изучить объект исследования [2]. В целях прогнозирования размера прибыли ООО «Золотой теленок» начнем с построения функции тренда. Для оценки сложившейся динамики продаж возьмем данные о выручке за период с 2015 г. по 2023 г. (табл. 1) и построим модель, которая опишет зависимость объемов продаж от времени. Исходной информацией при этом послужит Отчет о финансовых результатах предприятия за исследуемый период. Аналогичный прогноз осуществим и по данным о себестоимости продаж за 2015-2023 г.

Среди математических методов прогнозирования особо выделяют методы экстраполяции [3]. Метод экстраполяции выражается в выявлении тенденций, которые основаны на статистических данных и наложении их на планируемые показатели. Данный метод используется только в краткосрочном периоде в связи с тем, что он не способен учесть всех внешних факторов. В основе метода экстраполяции лежат данные, полученные с помощью наблюдения или эксперимента [4].

Для осуществления прогноза выручки на 2024 г. в ООО «Золотой теленок» воспользуемся наиболее простой и чаще всего используемой линейной математической моделью [6]: $Y(t) = a_0 + a_1*t + E$,

где Y – это объем продаж, зависимая переменная;

t – номер периода (порядковый номер года), независимая переменная;

a_0 – это нулевой коэффициент регрессии, который показывает значение $Y(t)$, при отсутствии влияния объясняющего фактора ($t=0$);

a_1 – коэффициент регрессии, который показывает, насколько исследуемый показатель продаж Y зависит от влияющего фактора t ;

E – случайные возмущения, которые отражают влияния других неучтенных в модели факторов, кроме времени t [6].

Для определения коэффициентов a_0 и a_1 для прогнозирования объема продаж на 2024 г. по данным о выручке за 9 лет в ООО «Золотой теленок» был построен график (рисунок 1). В ходе построения графика выбираем опции: «Показывать уравнение на диаграмме» и «Величину достоверности аппроксимации R^2 ».

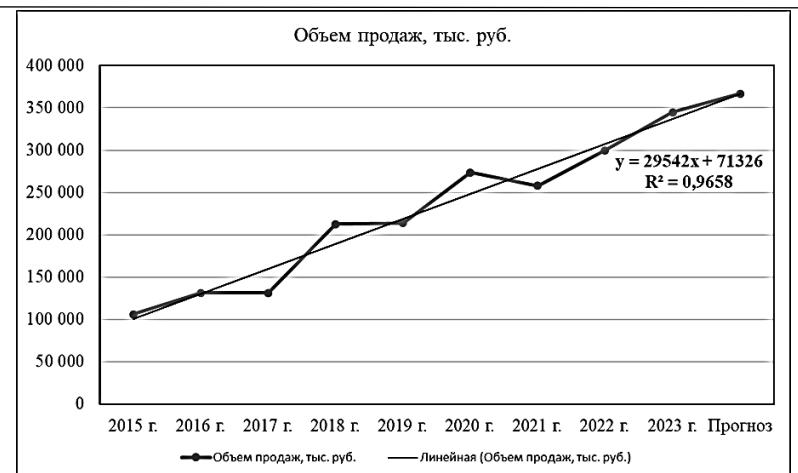


Рис. 1. – График линейной функции выручки от продаж в ООО «Золотой теленок»

На графике мы видим уравнение функции: $y = 29542 * t + 71326$. Она описывает объем продаж в зависимости от номера года. Коэффициент детерминации R^2 говорит о качестве модели и свидетельствует о том, насколько хорошо она описывает продажи (Y) в ООО «Золотой теленок». Чем он ближе к 1, тем лучше. В нашем примере $R^2 = 0,9658$. Это высокий показатель, он говорит о том, что в модели не учтенных значимых факторов, помимо времени t, нет. В иных случаях это может быть, например, сезонность.

Аналогичный прогноз по тому же алгоритму проведем с данными о себестоимости за 2015-2023 гг. Все действия выполняются в электронной таблице MS Excel. Результат представлен на рисунке 2.

**Материалы IX Международной студенческой научной конференции
«В мире научных открытий»**

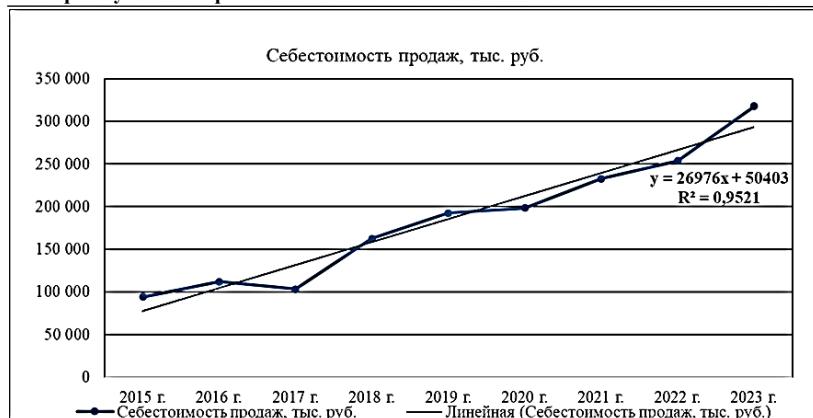


Рис. 2. – График линейной функции себестоимости продаж в ООО «Золотой теленок»

На графике мы видим уравнение функции: $y = 26976 * t + 50403$. Коэффициент детерминации R^2 модели составляет 0,9521. Это высокий показатель, подтверждающий точность модели.

Чтобы рассчитать продажи в ООО «Золотой теленок» на 2024 год, подставляем в функцию тренда 10 вместо t . Получаем 320163 тыс. руб. – объем продаж и 320163 тыс. руб.– себестоимость продаж. Используя полученные тренды выручки и себестоимости продаж, осуществим прогноз прибыли на 2024 г. Сумма прибыли в прогнозном периоде составит 46 583 тыс. руб., что заметно выше значения 2023 г. (табл. 1).

Таблица 1. Прогноз прибыли ООО «Золотой теленок», тыс. руб.

Показатели	Факт			Прогноз за 2024 г.
	за 2021 г.	за 2022 г.	за 2023 г.	
Выручка	257878	299798	344531	366746
Себестоимость продаж	233048	253934	318030	320163
Прибыль от продаж	24830	45864	26501	46583

Обращает на себя внимание тот факт, что размер прибыли от продаж в ООО «Золотой теленок» в прогнозном 2024 г. составит 46583 тыс. руб. и окажется выше, чем в 2023 г. Причиной повышения темпов наращивания прибыли служит опережающие темпы роста выручки над

темпами роста себестоимости продаж ООО «Золотой теленок» в исследуемом периоде.

Таким образом, финансовое планирование и прогнозирование являются основой управления финансовыми результатами организации. Грамотное применение этих методов критически важно для успешной деятельности, так как влияет на экономическую безопасность [8]. Для этого руководству ООО «Золотой теленок» необходимо обладать качественной информацией о внешней среде, прогнозировать её изменения и регулярно оценивать уровень экономической безопасности предприятия.

Библиографический список:

1. Шаброва, А. И. Финансовая устойчивость аграрных предприятий / А. И. Шаброва, М. Л. Яшина // Ученые записки Ульяновского государственного университета. – 2012. – № 29. – С. 43-46. – EDN SHHZAH.
2. Семашкина, А.И. Биоэнергетическая и экономическая оценка эффективности применения микроэлементов цинка и марганца в технологии возделывания озимой пшеницы / А.И. Семашкина, О.А. Заживнова, О.В. Солнцева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии: научно-теоретический журнал. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. - №3 (47), июль - сентябрь. - С. 48-53.
3. Яшина, М.Л. Прогнозирование продуктивности крупного рогатого скота и объёмов производства продукции скотоводства на основе комбинации методов экстраполяции и экономико-математического моделирования / М.Л. Яшина, О.В. Солнцева // Экономика и предпринимательство. - 2013. - № 3. - С. 246-251.
4. Бабич Т. Н., Козьева И. А., Вертакова Ю. В., Кузьбожев Э. Н. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2012. - 336 с
5. Солнцева, О.В. Прогнозирование самообеспеченности зерном в России / О.В. Солнцева, Н.Э. Бунина, О.А. Заживнова, М.А. Видеркер // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы VIII Международной научно-практической конференции. 7-8 февраля 2017 г. - Ульяновск: УГСХА, 2017. - Ч. II. - С. 175-181.

6. Яшин, Я. А. Планирование финансовых результатов деятельности предприятия / Я. А. Яшин, Т. В. Треськова // Молодежная наука – развитию агропромышленного комплекса: материалы IV Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Курск, 15 ноября 2023 года. – Курск: Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова, 2024. – С. 23-28.

7. Солнцева, О. В. Размещение производства молока в Российской Федерации / О. В. Солнцева // Развитие российской экономики в современных условиях: Сборник научных трудов по итогам научной конференции, Государственный университет управления, 12–13 сентября 2023 года. – Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2023. – С. 243-248.

TREND ANALYSIS OF COST AND SALES REVENUE

Chumarin I.D.

Scientific supervisor – Solntseva O.V.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *trend analysis, financial indicators, data analysis, forecasting, extrapolation.*

This article presents the results of a trend analysis of cost and revenue from sales, examines the methodology of data analysis using graphical spreadsheet tools, and identifies the relationships between the observed indicators.