

Секция «Модели и технологии цифровой трансформации экономики»

АНАЛИЗ ОПТОВЫХ ПРОДАЖ КОФЕЙНЫХ ЗЕРЕН НА ПРИМЕРЕ КОМПАНИИ ООО «БИЗНЕС-ИНДУСТРИЯ»

Г.О. Абросимова

Научный руководитель А.Ю. Трусова

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева

Актуальность работы: изучение динамики продаж продукции ООО «Бизнес-Индустрия» с целью повышения продаж и эффективности деятельности компании.

Научная новизна: применение метода аппроксимации, скользящей средней.

Практическая значимость: оценка показателей продаж в различные периоды времени и при различных условиях.

Цель исследования: Провести первичный динамический анализ.

Задачи исследования:

5. Изучить возможности динамического анализа;
6. Изучить ограничения динамического анализа;
7. Расчет основных показателей;
8. Провести графический анализ;
9. Применение простой скользящей средней;
10. Выявление рекомендованных моделей.

Динамический анализ применяется для обнаружения факторов, влияющих на объем продаж, а также для выявления тенденций.

$$(1) \Delta_{\gamma}^{\text{ц}} = \gamma_i - \gamma_{i-1}$$

$$(2) K_{\text{пр}}^{\text{ц}} = \frac{\gamma_i}{\gamma_{i-1}}$$

$$(3) T_{\text{пр}}^{\text{ц}} = K_{\text{пр}}^{\text{ц}} \times 100 = \frac{\Delta_{\gamma}^{\text{ц}}}{\gamma_{i-1}} \times 100$$

Таблица 1. Исходный массив данных

	Количество, шт			
	2021	2022	2023	2024
январь	104	243	125	115
февраль	174	181	141	184
март	178	342	123	219
апрель	309	153	165	297
май	393	201	157	126
июнь	215	202	202	202
июль	333	198	131	173
август	333	129	263	291
сентябрь	301	185	172	167
октябрь	281	154	209	-
ноябрь	265	177	132	-
декабрь	354	168	288	-

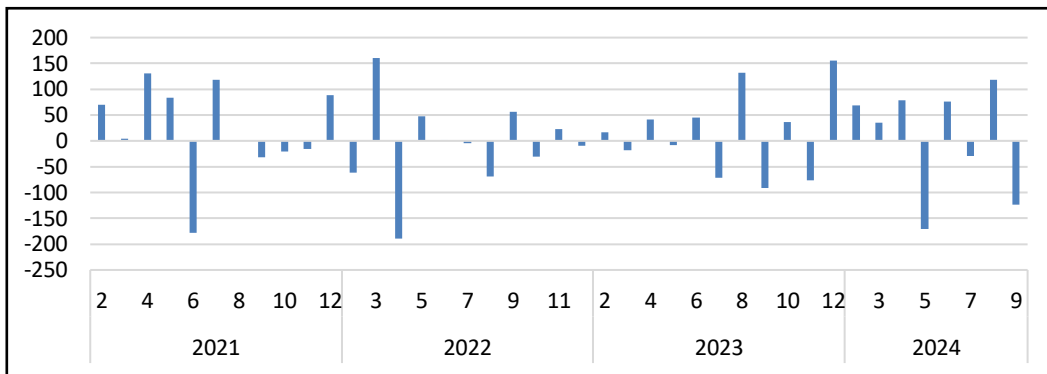


Рисунок 5. Абсолютный прирост продаж

Наибольшее положительно отклонение абсолютного прироста продаж наблюдается в марте 2021, а также августе и декабре 2023. Если не учитывать данные отклонения, то абсолютный прирост продаж колеблется от -170 до 110. Следовательно, абсолютный прирост продаж за весь период одинаковый, это означает, что можно провести линейный анализ.

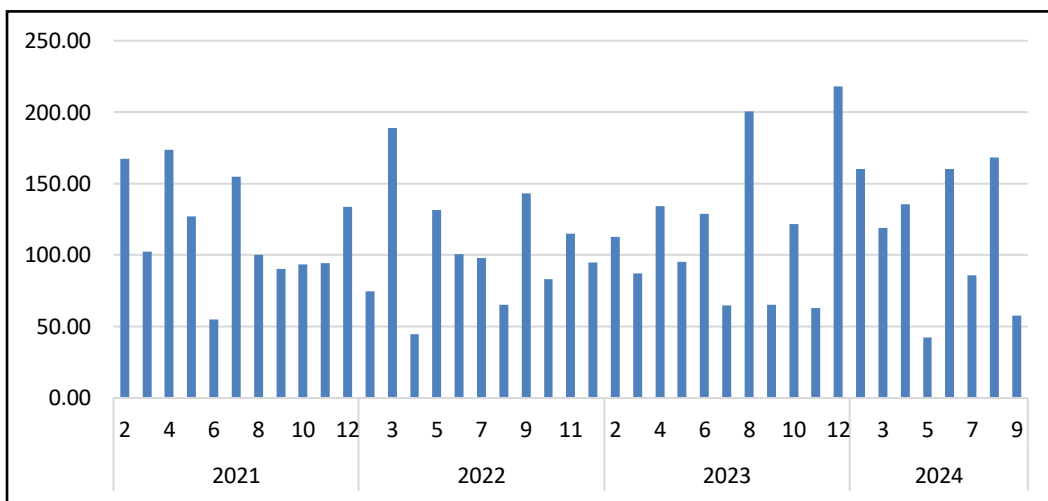


Рисунок 6. Темп роста продаж

График темпа роста продаж показывает, что наибольший рост продаж приходится на начало и конец года. Таким образом становится ясно, что изучаемому продукту характерны сезонные изменения.

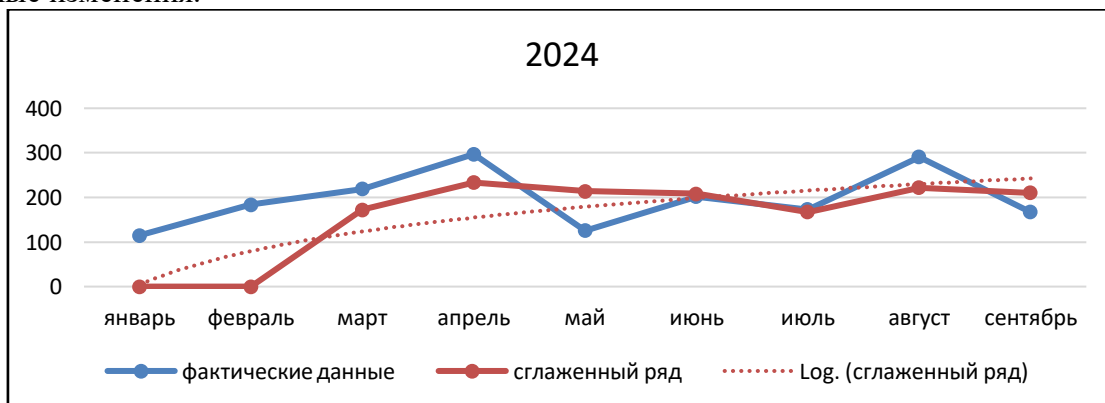


Рисунок 3. Скользящая средняя за 2024 год

Так как исходные данные содержат сильные колебания, был проведен расчет простой скользящей средней, для сглаживания случайных компонентов динамического ряда. Таким образом было выяснено, что для 2024 года характерна логарифмическая линия тренда.

С помощью скользящей средней были спрогнозированы значения по продажам на октябрь, ноябрь и декабрь 2024 года.

Таблица 2. Прогноз на 2024 год.

месяц	уравнение линии тренда	количество, шт
октябрь	$108,46 * LN(10) + 4,3585$	254,1
ноябрь	$108,46 * LN(11) + 4,3585$	264,4
декабрь	$108,46 * LN(12) + 4,3585$	273,9

Выводы по работе:

1. Изучены возможности динамического анализа;
2. Изучены ограничения динамического анализа;
3. Рассчитаны основные показатели;
4. Проведен графический анализ;
5. Применен метод простой скользящей средней;
6. Выявлены рекомендованные модели.

С помощью, применения метода скользящей средней был получен прогноз в краткосрочном периоде. Данный прогноз показывает, что с каждым годом объем продаж увеличивается. Из чего следует, что спрос на кофейный зерна увеличивается.

Список использованных источников

1. Сошникова Л.А., Тамашевич В. Н., Уебе Г., Шефер М. Многомерный анализ в экономике: Учеб. пособие для вузов // Под ред. проф. В. Н. Тамашевича. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 598 с.
2. Федеральная служба государственной статистики. – 2024. [Электронный ресурс] URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/incomparisons>

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХ ВЫБОРОК

В.А. Бикметов

Научный руководитель А.Ю. Трусова

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева

В ходе исследования была взята группа из 200 наблюдаемых, далее объекты, подвергшихся контакту с вирусным заболеванием. Был квотный отбор на каждого 10 объекта. Для первичного шага Объекты характеризовались 4 параметрами, представленными показателями крови: X1 – эритроциты, X2 – лейкоциты, X3 - тромбоциты, X4 – СОЭ (скорость оседания эритроцитов).

В начале исследования применен математический подход, который выражался в применении дивизимного метода кластерного анализа, с применением Евклидовой метрики. На рисунке 1 представлена дендрограмма дивизимного метода.