

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ОЦЕНКА СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ТРАНСПОРТНЫМИ ИЗДЕРЖКАМИ ООО «КАРАВАН КАМБЕРЛИ» И ВЛИЯЮЩИМИ ФАКТОРАМИ

Д. А. Томуть, А.А. Королева

Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь

В статье проводится эконометрический анализ зависимости транспортных затрат предприятия ООО «Караван Камберли» от выбранных факторных признаков. На основании проведенного анализа выявлены факторы, оказывающие влияние на транспортные издержки рассматриваемого предприятия, посредством которых можно с определенной степенью точности прогнозировать изменение финансовых показателей деятельности предприятия.

Ключевые слова: транспорт; транспортные затраты; временные ряды; коррелограмма; регрессионный анализ.

ECONOMETRIC ANALYSIS AND EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE TRANSPORT COSTS OF LLC "CARAVAN CAMBERLY" AND THE INFLUENCING FACTORS

D. A. Tomut, A. A. Koroleva

Belarusian State University, Minsk, Republic of Belarus

The article provides an econometric analysis of the dependence of the transport costs of the LLC "Caravan Camberly" enterprise on the selected factor characteristics. Based on the analysis, the factors influencing the transport costs of the enterprise in question have been identified, through which it is possible to predict changes in the financial performance of the enterprise with a certain degree of accuracy.

Keywords: transport; transport costs; time series; correlogram; regression analysis.

Компания ООО «Караван Камберли» существует на рынке с 2002 года. За это время стала одним из крупнейших дистрибьюторов продуктов питания в Республике Беларусь. Компания достойно конкурирует с транснациональными компаниями благодаря уникальности внутренней культуры, скорости принятия решений и компетентной команде.

ООО «Караван Камберли» активно развивает логистику и прочие услуги ответственного хранения. У компании есть собственный склад в непосредственной близости к городу Минску.

С помощью регрессионного анализа были определены количественные связи между зависимыми случайными величинами. В моделях результативным признаком будут являться показатели транспортных затрат ООО «Караван Камберли», а факторным признаками – количество маршрутных заданий, количество адресов доставки, сумма отгрузки (руб. без НДС), количество адресов в одной машине, стоимость доставки одного адреса (руб. без НДС), сумма груза в одной машине (руб. без НДС), сумма груза на одну точку доставки (руб. без НДС), – поочередно. Исходные данные для построения эконометрической модели помесечные за период от 01.01.2019 до 01.10.2021.

Для простоты работы с моделью в EViews присвоим основным показателям следующие наименования переменных:

- Y (эндогенная переменная) – затраты на транспорт, руб. без НДС;
- X1 – количество маршрутных заданий;
- X2 – количество адресов доставки;
- X3 – сумма отгрузки, руб. без НДС;
- X4 – количество адресов в одной машине;
- X5 – стоимость доставки одного адреса, руб. без НДС;
- X6 – сумма груза в одной машине, руб. без НДС;
- X7 – сумма груза на одну точку доставки, руб. без НДС.

Во избежание получения неадекватной модели, для которой не будут выполняться предпосылки МНК, и для проведения эффективного анализа, было принято решение провести тестирование всех выбранных временных рядов на стационарность. Для достоверности результатов при анализе рядов на принадлежность их к классу стационарных или нестационарных принято использовать не один, а несколько тестов и подкреплять полученные выводы графическими процедурами. К графическим процедурам анализа временных рядов относят не только анализ непосредственно их графиков, но и анализ графиков автокорреляционных функций, т.е. коррелограмм. Методика проверки временных рядов на стационарность включает в себя ряд тестов, направленных на выявление «единичного корня» (Unit Root Tests), базовыми из которых являются тест Дики-Фуллера (DF-test) и тест Квятковского-Филлипса-Шмидта-Шина (KPSS-тест). Итоги проверки временных рядов на стационарность представлены в таблице 1.

В результате проверки временных рядов на стационарность авторами было принято решение не включать в итоговую модель переменные X6 и X7 из-за несогласованности ADF- и KPSS-тестов на 5% значимости.

С помощью регрессионного анализа определим количественные связи между зависимыми случайными величинами, которые по итогам тестов оказались стационарными.

Таблица 1

Итоги проверки временных рядов на стационарность

Переменная	Значения коррелограмм	ADF-test (T-stat)	ADF-test (T-critical)	KPSS- test (LM- stat)	KPSS- test (LM- critical)	Вывод о ста- ционарности
Y	0.398 (< 0.4)					Стационарен
X1	0.493	-4.62	-3.55	0.110	0.146	Стационарен
X2	0.736	-4.58	-3.55	0.136	0.146	Стационарен
X3	0.372 (< 0.4)					Стационарен
X4	0.737	-2.95	-3.55	0.163	0.146	Нестационарен
X5	0.783	-2.00	-3.55	0.181	0.146	Нестационарен
X6	0.634	-3.07	-3.55	0.122	0.146	Стационарен
X7	0.651	-3.31	-3.55	0.056	0.146	Стационарен

Примечание. Источник: разработка автора

В модели результативным признаком будут являться затраты на транспорт (Y), а факторными признаками – количество маршрутных заданий (X1), количество адресов доставки (X2), сумма отгрузки (X3) (рис. 1, таблица 2).

Для проведения регрессионного анализа был использован программный продукт EViews, осуществляющий вычисление коэффициентов регрессии, построение доверительных интервалов и проверку значимости уравнения регрессии.

Таблица 2

Итоги регрессионного анализа

Регрессионная статистика	
Множественный R	0,9452
R ²	0,9520
Стандартная ошибка	138,8707
P-Значение	0,0000

Примечание. Источник: разработка автора.

Уравнение регрессии будет иметь следующий вид:

$$Y_t = 149.41 * X1 + 1.53 * X2 + 0.002 * X3 + 3630.51 + Y_{t-1}$$

где Y – затраты на транспорт, руб. без НДС;
X1 – количество маршрутных заданий;

X2 – количество адресов доставки;
X3 – сумма отгрузки, руб. без НДС;
Y_{t-1} – авторегрессия первого порядка.

По итогам проведенного анализа можно сделать вывод, что затраты на транспорт ООО «Караван Камберли» зависят от количества маршрутных заданий и суммы отгрузки. Количество адресов доставки в модели оказалось незначимо, следовательно, не влияет на затраты на транспорт.

Таким образом, зная прогнозируемые значения одного из указанных выше факторных признаков, можно с определенной степенью точности прогнозировать изменение финансовых показателей деятельности предприятия, что является важным при определении стратегии ведения бизнеса и принятия других важных управленческих решений, касающихся деятельности организации.

Причиной низкой эффективности деятельности компании в большинстве случаев являются неправильные методы и неэффективные подходы, а также отсутствие автоматизации процессов. Логистика и производство должны меняться в сторону новых технологий по мере их развития, для того, чтобы сократить время, уменьшить цену и сделать услугу более качественной.

Библиографические ссылки

1. Международная транспортная логистика: конкурентные позиции Беларуси: моногр. / А. А. Королева, А. А. Дутина. – Минск: Изд. Центр БГУ, 2020. – 143 с.
2. Галимова В.А. Логистические и транзакционные издержки: понятие, виды и классификация / В.А. Галимова, Е.А. Азизова, М.В. Шендо // Логистика. – 2020. – № 9.
3. Официальный сайт компании ООО «Караван Камберли» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://caravan.by/> (дата доступа: 27.03.2023).