

Оценка влияния таможенных и экономических факторов на ввоз автомобилей в Россию с помощью регрессионного анализа

А.Л. Ротару

Самарский государственный технический университет, Самара, Россия

Обоснование. Актуальность исследования подтверждается значительным дисбалансом между объемом продаж автомобилей на внутреннем рынке и уровнем их производства в России за период с 2002 по 2024 годы (рис. 1). Высокий спрос на автомобили при недостаточном внутреннем производстве подчеркивает важность импорта автомобилей для поддержания баланса на рынке [1].

Цель — проведение оценки влияния таможенных и экономических факторов на объемы ввоза автомобилей в Россию с использованием регрессионного анализа.

Методы. Решение задач исследования проведено на основании методов математической статистики и аналитической обработки 23 таможенных и экономических факторов [2], полученных из открытых источников (баз данных ФТС России [3], Федеральной службы государственной статистики (Росстат) [4], ООО «Автостат» [5]). Расчеты осуществлялись в программе IBM SPSS Statistics [6].

Результаты. Разработана методика анализа, включающая последовательные этапы отбора релевантных и статистически значимых факторов с применением методов корреляционного и регрессионного анализа. На последнем этапе анализа использовался метод пошаговой регрессии, который позволил получить значения трех статистически значимых коэффициентов регрессии для выбранной мультипликативной модели ввоза автомобилей в Россию (табл. 1). Проверка качества модели показала: высокую детерминацию ($R^2 = 0,992$), высокую точность моделирования (стандартная ошибка 0,07), отсутствие автокорреляции остатков (статистика Дарбина–Уотсона 1,639), статистическую значимость модели (F -статистика 776,723; $p < 0,001$). Проверка значимости полученных коэффициентов модели показала: отсутствие мультиколлинеарности (коэффициент инфляции дисперсии $VIF < 10$ для всех переменных (максимальный $VIF = 1,792$ для зарплаты)), t -тесты (статистика Стьюдента) для всех коэффициентов ($|t| > 2$ при $p < 0,001$), что подтверждает гипотезу о неслучайности связи между коэффициентами.

Выводы. Проведенное исследование позволило выявить статистически значимые ключевые факторы, влияющие на объемы ввоза автомобилей в Россию, и предложить некоторые практические рекомендации по изменению ценовой политики, учету в модели доходов населения и возможных макроэкономических рисков.

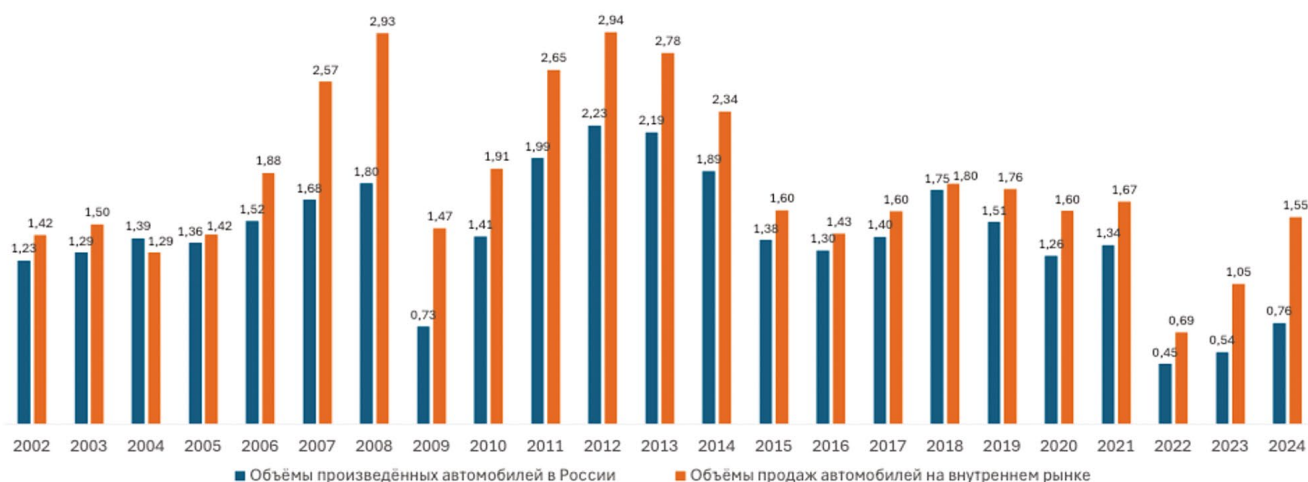


Рис. 1. Объемы продаж и производства автомобилей в России за период 2002–2024 гг., млн шт.

Таблица 1. Интерпретация результатов и основные выводы

Фактор	Значение коэффициента (эластичность)	Интерпретация	Выводы (предложения)
Стоимость ввозимых автомобилей	+1,03	1 % рост стоимости → 1.03 % рост ввоза. Высокая чувствительность	Эффект масштаба: чем больше ввозят, тем ниже цена за единицу Спрос на премиум-авто: рост стоимости связан с увеличением ввоза дорогих моделей
Среднегодовая заработная плата	–0,34	1 % рост зарплаты → 0.34 % снижение ввоза. Нестандартный эффект	Насыщение рынка: люди с высокими зарплатами уже купили автомобили Данные по зарплате могут отражать нецелевую аудиторию импортных авто
Среднегодовая инфляция	0,15	1 % рост инфляции → 0.15 % рост ввоза. Слабый стимулирующий эффект	Инфляционные ожидания: люди покупают авто как «защитный актив» от обесценивания денег Курс валюты: инфляция может коррелировать с девальвацией, делая импортные авто выгодными для перепродажи

Ключевые слова: автомобиль; импорт; оценка влияния; корреляционный анализ; пошаговая регрессия.

Список литературы

1. Лейзин И.Б., Неуструева А.С. Анализ автомобильного рынка России // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2020. № 7(49). С. 118–124. doi: 10.47581/2020/10.23.PS85/IE/7/49.018 EDN: CJYJGK
2. Калугина О.В., Рохчин В.Е. Влияние макроэкономических факторов на развитие российского автомобильного рынка // Проблемы современной экономики. 2015. № 2(54) [Internet]. EDN: UFHFMP
3. Итоги внешней торговли со странами дальнего зарубежья. Итоги внешней торговли со странами дальнего зарубежья за Январь 2022 (млрд. долларов) В: Федеральная таможенная служба [Internet]. Режим доступа: <https://customs.gov.ru/folder/505> Дата обращения: 19.03.2025.
4. Товарная структура экспорта и импорта Российской Федерации. В: Росстат [Internet]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/statistics/vneshnyaya_torgovlya Дата обращения: 19.03.2025.
5. Рынок новых легковых автомобилей в 2024 году вырос на 48 %. В: Автостат Инфо [Internet]. Режим доступа: <https://www.avtostat-info.com/News/11977> Дата обращения: 19.03.2025.
6. IBM SPSS software [Internet]. Режим доступа: <https://www.ibm.com/spss> Дата обращения: 19.03.2025.

Сведения об авторе:

Анна Леонидовна Ротару — студентка, группа 5-ТЭФ-13, теплоэнергетический факультет; Самарский государственный технический университет, Самара, Россия. E-mail: annerotaru@yandex.ru

Сведения о научном руководителе:

Максим Юрьевич Деревянов — кандидат технических наук, доцент; доцент кафедры «Управление и системный анализ теплоэнергетических и социотехнических комплексов»; Самарский государственный технический университет, Самара, Россия. E-mail: mder2007@mail.ru