

УДК 311.312

**СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОБОРОТА РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ НА ДУШУ  
НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Спирин А.В.<sup>1</sup>,**

*студент 2 курса направления Менеджмент  
Оренбургский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова  
Россия, Оренбург*

**Аннотация.** Статья посвящена статистическому анализу оборота розничной торговли на душу населения Российской Федерации. В статье раскрывается сущность основного понятия оборота розничной торговли и рассматривается динамика данного показателя в 2004-2020 гг, осуществляется корреляционно-регрессионный анализ факторных признаков, влияющих на оборот розничной торговли на душу населения Российской Федерации.

**Ключевые слова:** розничная торговля, оборот розничной торговли, корреляционно-регрессионный анализ, Российская Федерация.

**STATISTICAL STUDY OF RETAIL TRADE TURNOVER PER CAPITA  
OF THE RUSSIAN FEDERATION**

**Spirin A.V.,**

*2nd year student of Management  
Orenburg Branch of Plekhanov Russian University of Economics  
Russia, Orenburg*

**Annotation.** The article is devoted to the statistical analysis of retail trade turnover per capita of the Russian Federation. The article reveals the essence of the basic concept of retail trade turnover and examines the dynamics of this indicator in 2004-2020, the correlation and regression analysis of factor signs affecting retail trade turnover per capita of the Russian Federation is carried out.

**Keywords:** retail trade, retail trade turnover, correlation and regression analysis, Russian Federation.

В современном мире розничная торговля играет большую роль в экономике и затрагивает жизнь каждого человека. Оборот розничная торговля – это совокупность видов предпринимательской деятельности, увеличивающая ценность товаров и услуг, продаваемых потребителем и предназначенных для

---

<sup>1</sup> *Научный руководитель - Снатенков А.А., к.э.н., доцент, Оренбургский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова, Россия, Оренбург*

личного или семейного использования [3]. Розничная торговля является связующим звеном между поставщиком и покупателем. В период глобализации и активного роста и развития рыночных отношений, торговля становится одним из важнейших секторов экономики, который относится к наиболее прогрессивным видам деятельности, затрагивающим все слои населения. [4]

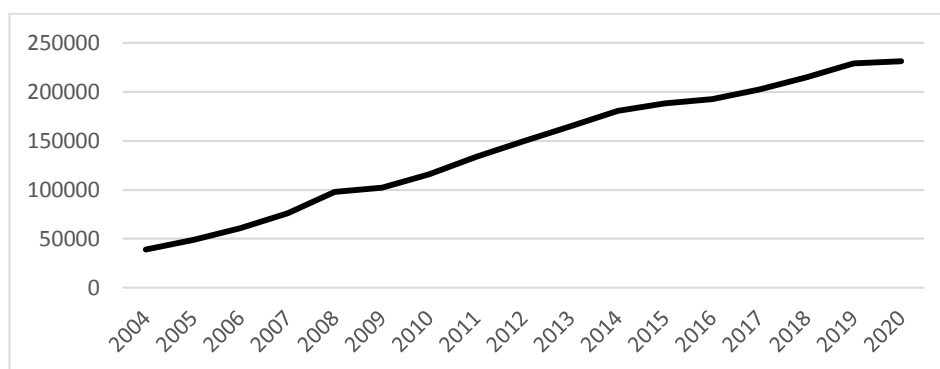


Рисунок 1 – Динамика оборота розничной торговли на душу населения в Российской Федерации млн. руб.

Анализируя изменение состояния оборота розничной торговли на душу населения в период с 2004 по 2020 год, можно говорить о значительном росте данного показателя. Однако в 2009 году наблюдалось небольшой прирост оборота розничной торговли. Это произошло вследствие влияния мирового экономического кризиса. Торговля была одной из тех отраслей, где наиболее сильно ощущались последствия кризиса 2008 года.

В 2014 г. мы видим хорошее увеличение оборота розничной торговли по сравнению с 2013 г., причиной этого стало проведение Олимпийских игр. [1]

В 2020 г. мы видим самое минимально увеличение объема розничной торговли, на это повлияла пандемия Covid-19, из-за нее покупательная способность населения уменьшилась и поэтому оборот плохо увеличился.

Розничный товарооборот относится к числу важнейших народнохозяйственных показателей. Он отражает экономические и социально-экономические процессы, происходящие в жизни страны. Розничный товарооборот тесно связан со многими показателями развития народного хозяйства, с государственным бюджетом, денежным обращением.

В рамках данного исследования мы хотим рассмотреть, какие именно факторы оказали влияние на оборот розничной торговли на душу населения Российской Федерации в 2004-2020 гг. К факторам, которые можно использовать для проведения корреляционно-регрессионного анализа, можно отнести:

X1 – курс доллара, руб.

X2 – цена 1 барреля нефти, руб.

X3 – внешнеторговый оборот, темп роста %

X4 – инвестиции в экономику, темп роста %

X5 – сальдированный финансовый результат, темп роста %

Параметры модели с включением фактора времени оцениваются с помощью обычного метода наименьших квадратов (МНК).

Далее нужно рассчитать матрицу парных коэффициентов, на основании которых необходимо сделать вывод о факторах, которые могут быть включены в модель множественной регрессии (рис. 2):

|           | <i>y</i>  | <i>x1</i> | <i>x2</i> | <i>x3</i> | <i>x4</i> | <i>x5</i> |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <i>y</i>  | 1         |           |           |           |           |           |
| <i>x1</i> | -0,740107 | 1         |           |           |           |           |
| <i>x2</i> | 0,3412529 | -0,616599 | 1         |           |           |           |
| <i>x3</i> | 0,7328017 | -0,40863  | 0,2987355 | 1         |           |           |
| <i>x4</i> | -0,425721 | 0,7892248 | -0,534418 | -0,054985 | 1         |           |
| <i>x5</i> | 0,0695521 | 0,0298453 | -0,308969 | -0,162226 | -0,115325 | 1         |

Рисунок 2 – Корреляционная матрица влияния факторов на оборот оптовой торговли на душу населения в РФ

По значениям корреляционной матрицы определяем, какие факторные признаки следует исключить, а какие оставить [2]. В модель должны быть включены те признаки, у которых связь с результатом больше 0,6. В нашем случае к таким факторам относятся X1 и X3. Другим условием подбора

факторов является отсутствие мультиколлинеарности. Как видно на рисунке 2, значение связи между 1 и 3 признаками равно 0,34. Это говорит об отсутствии мультиколлинеарности и допустимости включения обоих факторов в модель для дальнейшего исследования.

Для продолжения исследования проведём регрессионный анализ с использованием отобранных факторов (рис. 3):

| Вывод итогов                    |                     |                           |                     |                   |                     |                    |                     |                      |
|---------------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
| <b>Регрессионная статистика</b> |                     |                           |                     |                   |                     |                    |                     |                      |
| Множественный R                 | 0,877556299         |                           |                     |                   |                     |                    |                     |                      |
| R-квадрат                       | 0,770105058         |                           |                     |                   |                     |                    |                     |                      |
| Нормированный R-квадрат         | 0,734736605         |                           |                     |                   |                     |                    |                     |                      |
| Стандартная ошибка              | 4,646919087         |                           |                     |                   |                     |                    |                     |                      |
| Наблюдения                      | 16                  |                           |                     |                   |                     |                    |                     |                      |
| <b>Дисперсионный анализ</b>     |                     |                           |                     |                   |                     |                    |                     |                      |
|                                 | <i>df</i>           | <i>SS</i>                 | <i>MS</i>           | <i>F</i>          | <i>Значимость F</i> |                    |                     |                      |
| Регрессия                       | 2                   | 940,3599682               | 470,1799841         | 21,77378428       | 0,0000707849953     |                    |                     |                      |
| Остаток                         | 13                  | 280,720141                | 21,593857           |                   |                     |                    |                     |                      |
| Итого                           | 15                  | 1221,080109               |                     |                   |                     |                    |                     |                      |
|                                 | <i>Коэффициенты</i> | <i>Стандартная ошибка</i> | <i>t-статистика</i> | <i>P-значение</i> | <i>Нижние 95%</i>   | <i>Верхние 95%</i> | <i>Нижние 95,0%</i> | <i>Верхние 95,0%</i> |
| У-пересечение                   | 102,4856704         | 7,862679702               | 13,03444555         | 0,0000000077      | 85,49938364         | 119,4719572        | 85,49938364         | 119,4719572          |
| x1                              | -0,273077125        | 0,0752143846              | -3,630650256        | 0,0030479329      | -0,435567924        | -0,110586326       | -0,435567924        | -0,110586326         |
| x3                              | 0,195840717         | 0,0552306586              | 3,545869656         | 0,0035846582      | 0,0765221327        | 0,3151593          | 0,0765221327        | 0,3151593            |

Рисунок 3 – Результаты регрессионной статистики

По результатам данного анализа было получено уравнение регрессии, которое выглядит следующим образом:

$$y = 102,48 - 0,27X1 + 0,19X3$$

Таким образом, были получены следующие результаты, согласно которым множественный коэффициент регрессии (R) равен 0,87. Это свидетельствует о тесной связи между факторами. Коэффициент детерминации (R<sup>2</sup>) – равен 0,77, следовательно, 77% вариации оборота розничной - торговли на душу населения зависит от факторов, включенных в модель. На долю факторов, неучтенных в модели, приходится 23%.

Анализ полученного уравнения регрессии позволяет сделать выводы о том, что с увеличением курса доллара по отношению к рублю на 1 рубль, оборот розничной торговли на душу населения будет увеличиваться на 0,27 копеек, а с ростом увеличения внешнеторгового оборота на 1%, оборот розничной торговли будет увеличиваться в среднем на 0,19 копеек.

Рассматривая критерий Стьюдента, можно увидеть, что для первого фактора  $t_{b1}=-3,63$ , для второго фактора  $t_{b2}=3,54$ . Табличное значение равно 2,1448. Оба значения являются больше табличного, следовательно, параметры уравнения регрессии статистически значимы. Кроме того, внешнеторговый оборот оказывает большее влияние на результат.

Подводя итог статистическому исследованию, можно сделать вывод, что оборот розничной торговли – это доведение товара от изготовителя до обычного человека, с целью получения прибыли. Анализируя динамику с 2004 по 2020 год, мы увидели, как экономические явления влияют на рост розничной торговли на душу населения. С помощью корреляционно-регрессионного анализа, можно было понять, какие факторы в большей степени влияют на оборот розничной торговли на душу населения, эти факторы: – покупка долларов за рубли и темпы роста внешнеторгового оборота, причем изменения внешнеторгового оборота оказывает большое влияние на результат. Оборот розничной торговли играет важную роль в экономике государства, поскольку затрагивает ключевые бизнес-процессы, связанные с продажей товаров и услуг.

#### **Библиографический список:**

1. Щеголев А.Е., Щеголева Э.Н., Щеголев А.А. Экономико-статистический анализ современного состояния розничной торговли в России // *Oeconomia et Jus*. 2016. №3. С. 3
2. Смагина Е.А., Снатенков А.А. Экономико-статистическая оценка развития потребительского кредитования в российской экономике // *Актуальные проблемы современности: наука и общество*. 2019. № 4 (25). С. 34-38.
3. Леви М., Вейтц Б.А. Основы розничной торговли // СПб: Издательство «Питер», 1999 С. 18-21
4. Камоева Т. К. О роли розничной торговли в экономике России // *ПСЭ*. 2010. №3. С. 196-198

*Оригинальность 76%*