



Ларченко Ю. Г., Евсейчик А. А., Туркенич Д. А.
Yu. G. Larchenko, A. A. Evseychik, D. A. Turkenich

**ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ МЕТОД ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОБЩЕГО ОБЪЁМА
ТОВАРООБОРОТА РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ**

**ECONOMIC AND MATHEMATICAL METHOD FOR PREDICTING THE TOTAL VOLUME
OF RETAIL TRADE OF KHABAROVSK TERRITORY**

Ларченко Юлия Геннадьевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры сервиса и торгового дела Комсомольского-на-Амуре государственного университета (Россия, Комсомольск-на-Амуре); 681013, Хабаровский край, г. Комсомольск-на-Амуре, пр. Ленина, 27. E-mail: l_uliya_g@mail.ru.

Ms. Yulia G. Larchenko – PhD in Economics, Associate Professor, Department of Service and Trade, Komsomolsk-on-Amur State University (Russia, Komsomolsk-on-Amur); 681013, Khabarovsk territory, Komsomolsk-on-Amur, 27 Lenin str. E-mail: l_uliya_g@mail.ru.

Евсейчик Александр Александрович – студент магистратуры 2-го курса факультета экономики и менеджмента направления «Торговое дело» Комсомольского-на-Амуре государственного университета (Россия, Комсомольск-на-Амуре); 681013, Хабаровский край, г. Комсомольск-на-Амуре, пр. Ленина, 27. E-mail: evseichik@yandex.ru.

Mr. Alexander A. Evseychik – master's degree student major in trade business, Faculty of Economics and Management, Komsomolsk-on-Amur State University (Russia, Komsomolsk-on-Amur); 681013, Khabarovsk territory, Komsomolsk-on-Amur, 27 Lenin str. E-mail: evseichik@yandex.ru.

Туркенич Денис Андреевич – студент магистратуры 2-го курса факультета экономики и менеджмента направления «Торговое дело» Комсомольского-на-Амуре государственного университета (Россия, Комсомольск-на-Амуре); 681013, Хабаровский край, г. Комсомольск-на-Амуре, пр. Ленина, 27. E-mail: sliff@list.ru.

Mr. Denis A. Turkenich – master's degree student major in trade business, Faculty of Economics and Management, Komsomolsk-on-Amur State University (Russia, Komsomolsk-on-Amur); 681013, Khabarovsk territory, Komsomolsk-on-Amur, 27 Lenin str. E-mail: sliff@list.ru.

Аннотация. В статье рассматривается методика прогнозирования товарооборота розничной торговли Хабаровского края.

Summary. The article discusses the methodology for forecasting the retail trade turnover of the Khabarovsk Territory.

Ключевые слова: прогнозирование, методика планирования, розничный товароборот, товароборот розничной торговли.

Key words: forecasting, planning methods, retail turnover, retail trade turnover.

УДК 658.1(075)

Торговля является одной из важнейших отраслей народного хозяйства любой страны, так как устанавливает взаимосвязь процесса производства и потребления товаров, обеспечивает потребителей продукцией промышленности и сельского хозяйства. Торговля влияет на объём и структуру производства товаров, стимулирует установление оптимального соотношения «цена-качество» при выпуске товаров в соответствии со спросом населения.

Торговля тесно связана с финансовой системой страны. В процессе товарно-денежного обмена формируется основа для пополнения бюджетов разных уровней в виде налоговых поступлений.

Как отрасль экономики, участвующая в совокупности с другими отраслями народного хозяйства в формировании валового внутреннего продукта, а следовательно, и госбюджета, она требует систематического мониторинга и прогнозирования тенденций её развития.

В этой связи прогнозирование товарооборота торговли любой территории является актуальной и практически значимой задачей. Особо значимо прогнозирование товарооборота розничной торговли муниципальных образований края. При этом под товарооборотом розничной торговли понимается объём проданных населению товаров через один канал реализации – розничную торговлю [1].

В процессе прогнозирования товарооборота розничной торговли возникает проблема выбора и обоснования соответствующего метода планирования. В экономической научной литературе выделяют два основных подхода к прогнозированию данного показателя в краткосрочной перспективе – опытно-статистический метод и методы экономико-математического моделирования.

В соответствии с опытно-статистическим методом прогнозный объём товарооборота определяется как произведение фактического значения данного показателя (за текущий год) и его планового темпа роста (прироста). При этом плановый темп роста рассчитывается на основе ретроспективного анализа динамики объёма розничного товарооборота за предыдущие три – пять лет по формуле нахождения средней арифметической величины. Данный метод имеет существенное ограничение: он не позволяет определить влияние конкретного фактора (группы факторов) на динамику исследуемого показателя. Для этого следует использовать метод экономико-математического моделирования [3].

Как экономическая категория товарооборот розничной торговли – это комплексный показатель, на который оказывает влияние большое количество внутренних и внешних факторов. Метод корреляционно-регрессионного анализа позволяет оценить влияние одного и более факторов – внутренних и внешних – на общий объём товарооборота розничной торговли в плановом периоде. В зависимости от числа факторов выделяют парную и множественную (многofакторную) регрессию. При парной регрессии наблюдается зависимость результативного показателя от одного фактора. Множественная (многofакторная) регрессия показывает зависимость результативного показателя от двух и более факторов. Характер зависимости между результативным показателем (функцией) и факторами (переменными) может быть линейным или нелинейным. На практике в большинстве случаев принимается линейный характер зависимости между функцией и переменными. В случае парной/множественной регрессии зависимость между результативным показателем и одним фактором/рядом факторов выражается линейным уравнением [2]:

$$y = a_0 + a_1x_1$$

или

(1)

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n,$$

где y – объём товарооборота розничной торговли, р.; x_1, x_2, \dots, x_n – факторы 1, 2, ... n (независимые переменные); $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ – параметры модели; n – число факторов, включаемых в модель.

В статье нами был проведён анализ зависимости общего объёма товарооборота розничной торговли Хабаровского края от трёх факторов: денежных доходов и расходов населения на покупку товаров и оплату услуг, количества безработных за 2008–2017 год (см. табл. 1 и рис. 1).

Таблица 1

Данные о динамике товарооборота розничной торговли Хабаровского края [4]

Год	Товарооборот розничной торговли, млн. р.	Денежные доходы, млн. р.	Денежные расходы на покупку товаров и оплату услуг, млн. р.	Количество безработных, тыс. чел.
2008	110977,3	273751,0	173010,7	21745
2009	128533,2	294326,3	199847,6	29960
2010	144975	355379,3	226732,0	27341
2011	167132,3	408624,6	268466,4	21697
2012	184692,2	413778,3	300449,8	16758
2013	210413,5	472820,4	341411,8	13809
2014	239263	509450,6	382333,6	10893
2015	271562	587288,7	420372,9	9409
2016	291098,4	599641,9	451449,1	8631
2017	307592,8	601777,0	479014,5	7200

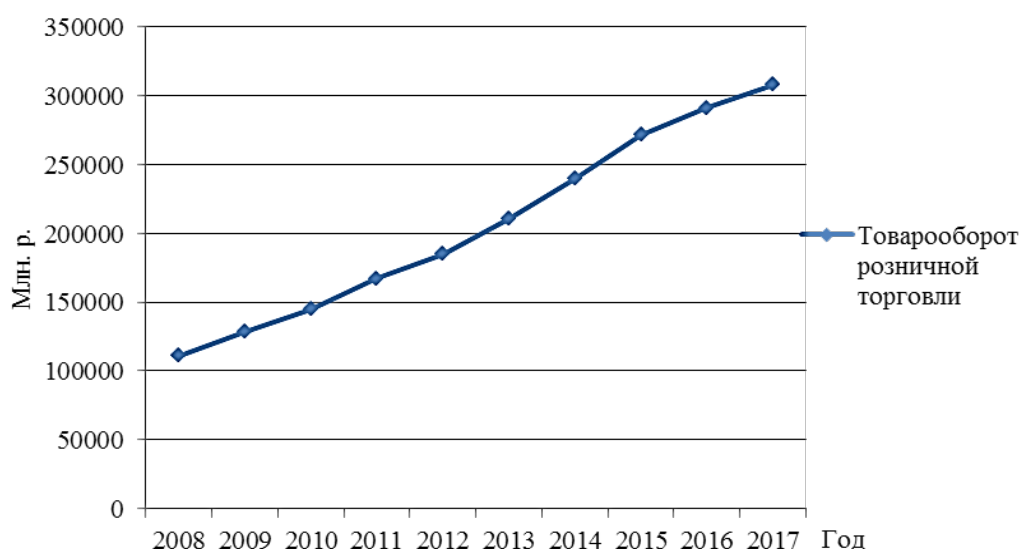


Рис. 1 Динамика оборота розничной торговли Хабаровского края в 2008–2017 гг.

Из рис. 1 видно, что в анализируемый период времени наблюдается положительная динамика изменения товарооборота розничной торговли. За период с 2008 по 2017 год средний темп роста данного показателя составил 1,12, который согласно выдвинутой гипотезе обусловлен ростом денежных доходов, а также увеличением расходов населения на покупку товаров. Для проверки гипотезы с помощью команды «Анализ данных» в Microsoft Excel проведём корреляционно-регрессионный анализ, результаты которого представлены в табл. 2.

Полученное уравнение множественной регрессии имеет следующий вид:

$$y = 0,01904101x_1 + 0,65374279x_2 + 0,42665146x_3 - 22135,08. \quad (2)$$

Уравнение характеризуется высокой степенью достоверности, о чём свидетельствует коэффициент детерминации, близкий к единице, а также процент отклонения расчётных значений товарооборота от фактических величин показателя (см. табл. 3).

Таким образом, данное уравнение множественной регрессии может использоваться на практике для прогнозирования общего объёма товарооборота розничной торговли в зависимости от плановых величин факторов: денежных доходов и расходов населения на покупку товаров и оплату услуг, количества безработных.

Таблица 2

Регрессионная статистика

Показатель		Значение		
Множественный R		0,998497135		
R-квадрат		0,996996529		
Нормированный R-квадрат		0,995494793		
Стандартная ошибка		4677,4		
Наблюдения		10		
Дисперсионный анализ				
-	df	SS	MS	F
Регрессия	3	43573626007	14524542002	663,9
Остаток	6	131266383,3	21877730,6	-
Итого	9	43704892391	-	-
-	Коэффициенты		Стандартная ошибка	
Y-пересечение	-22135,08		22540,44	
Переменная X 1	0,01904101		0,09423072	
Переменная X 2	0,65374279		0,11514309	
Переменная X 3	0,42665146		0,52881508	

Таблица 3

Величина остатков

Год	Фактическое значение, млн. р.	Прогнозное значение, млн. р.	Остаток	
			млн. р.	%
2008	110977,3	105459,4	5517,9	5,23
2009	128533,2	126900,6	1632,6	1,29
2010	144975,0	144521,2	453,8	0,31
2011	167132,3	170410,5	-3278,2	-1,92
2012	184692,2	189310,4	-4618,2	-2,44
2013	210413,5	215955,0	-5541,5	-2,57
2014	239263,0	242160,7	-2897,7	-1,20
2015	271562,0	267877,6	3684,4	1,38
2016	291098,4	288096,7	3001,7	1,04
2017	307592,8	305547,5	2045,3	0,67

ЛИТЕРАТУРА

1. Ларченко, Ю. Г. Методы планирования общего объема товарооборота розничной торговли Хабаровского края / Ю. Г. Ларченко, М. С. Кеняйкина, О. В. Кирюхина // Учёные записки Комсомольского-на-Амуре государственного университета. Науки о человеке, обществе и культуре. – 2014. – № I-2(17). – С. 97.
2. Ларченко, Ю. Г. Экономика предприятия (компьютерный практикум): учеб. пособие / Ю. Г. Ларченко. – Комсомольск-на-Амуре: ГОУВПО «КНАГТУ», 2010. – 156 с.
3. Механизм управления хозяйственной деятельностью коммерческих предприятий (практикум): учеб. пособие / Ю. Г. Ларченко, И. В. Солнышкина. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КНАГТУ», 2016. – 87 с.
4. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Хабаровскому краю [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <http://habstat.gks.ru>.