

СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ РОСТА ОБОРОТА РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ

© 2016 Н.И. Меркушова, Е.Н. Боброва*

Ключевые слова: оборот розничной торговли, динамика физического объема, доля продовольственных и непродовольственных товаров, теснота связи, результативный и факторные признаки, уравнение регрессии, критерий *t*-Стьюдента и *F*-Фишера.

Дан анализ динамики реального объема оборота розничной торговли России в целом, в том числе по продовольственным и непродовольственным товарам, исследована зависимость результативного показателя от факторных. Выполнена оценка значимости коэффициентов уравнения регрессии и трендовой модели в целом.

Торговля является одной из самых древних областей человеческой жизни. В современных условиях она выступает важнейшим видом экономической деятельности как по объему, так и по численности занятого в ней персонала. Розничная торговля играет важную роль в экономике государства, поскольку затрагивает ключевые бизнес-процессы, связанные с продажей товаров и услуг и их доведением до конечного потребителя.

Оборот розничной торговли (ОРТ) - один из основных макроэкономических показателей потребительского рынка, составляющими которого, кроме розничной торговли, являются общественное питание и сфера платных услуг. Показатели объема, динамики,

структуры ОРТ входят в число индикаторов, характеризующих экономический потенциал страны и уровень жизни населения. По нему проводятся всевозможные международные сопоставления¹.

Анализ экономических пропорций и явлений на потребительском рынке товаров и услуг ориентирует в первую очередь на изучение особенностей развития розничной торговли².

Официальные данные Росстата³ и построенный на их основе график (см. рисунок) свидетельствуют о снижении физического объема оборота в кризисном 2009 г. на 5,1%, в том числе по продовольственным товарам на 1,9%, а по непродовольственным на 8,2%.

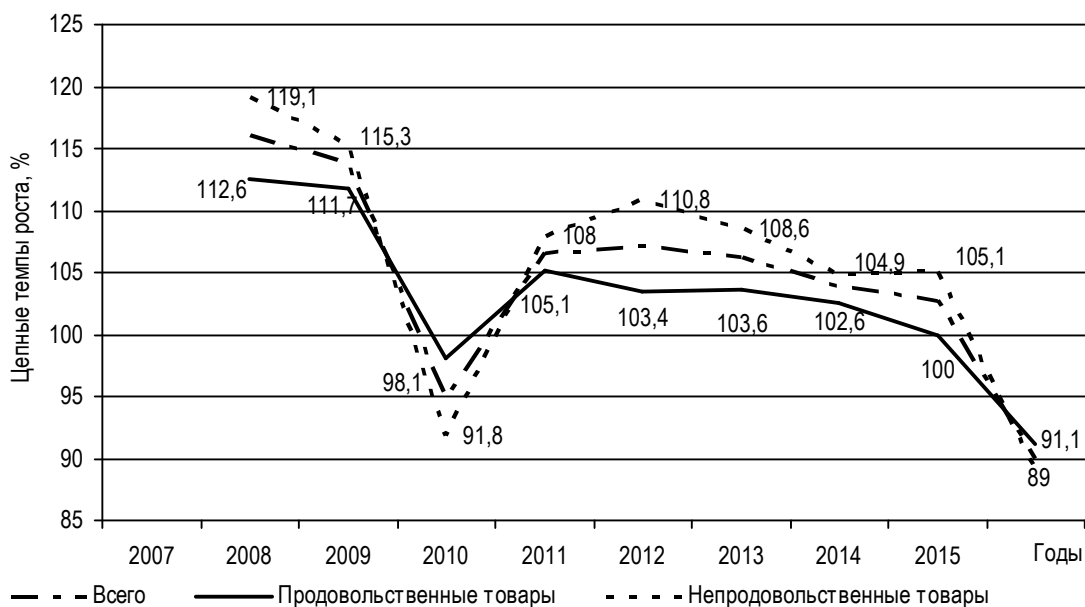


Рис. Динамика физического объема оборота розничной торговли за 2006-2015 гг.

* Меркушова Нина Ивановна, кандидат экономических наук, доцент; Боброва Екатерина Николаевна, магистрант. - Самарский государственный экономический университет. E-mail: nina.merkushova@mail.ru

До 2014 г. наблюдалось увеличение показателей, хотя и с замедлением темпов прироста, что явилось следствием ухудшения геополитической обстановки и финансово-экономической ситуации, связанной с колебаниями курса рубля, введением экономических санкций на отдельные товары со стороны ЕС и США, с ростом цен на продукты питания.

К отрицательным факторам относится также снижение реальных располагаемых доходов населения, сжатие потребительского кредитования и постепенный переход домашних хозяйств на сберегательную модель потребления. В результате в 2015 г. наблюдалось снижение количества розничных продаж на 10,0%, в том числе по продовольственным товарам на 8,9%, а по непродовольственным на 11,0%. Сокращение потребления сначала коснулось товаров длительного пользования, таких как квартиры, машины, электроника, мебель. Большая часть этих товаров покупалась в кредит. Как только кредиты стало брать трудно и дорого, от таких покупок пришлось отказаться в первую очередь. Что касается товаров повседневного спроса (продукты, косметика, хозяйственные товары), сложившаяся ситуация вызвала изменение предпочтений покупателей в сторону более дешевых товаров.

При этом оборот розничной торговли торгующих организаций, включая индивидуальных предпринимателей, уменьшился на 9,2%, а продажи на рынках - на 18,7%⁴.

Базовый вариант Прогноза социально-экономического развития на 2016 - 2018 годы предусматривает повышение уровня жизни населения на основе умеренного увеличения социальных обязательств государства и бизнеса⁵. Потребительский спрос будет, с одной стороны, ограничиваться сдержанной динамикой доходов населения, с другой - поддерживаться постепенным оживлением потребительского кредитования.

Предполагается, что, начиная с 2016 г., отрасль торговли перейдет на траекторию роста, однако быстрое восстановление утраченных позиций в среднесрочной перспективе маловероятно. Продолжение положительного тренда будет в значительной мере зависеть от позитивных изменений в реальном секторе экономики и секторе домашних хозяйств.

Необходимость изучения динамики оборота розничной торговли, исследование факторов, влияющих на его величину, обусловили актуальность выбранной темы.

Методологическим инструментарием статистического исследования зависимости результативного показателя - оборота розничной торговли в расчете на душу населения - от факторных признаков выбран корреляционно-регрессионный метод, который включает в себя измерение тесноты и направления связи, установление аналитического выражения связи⁶.

На основе критического анализа научных работ разных авторов на первом этапе была сформирована система факторных признаков, включающая 23 показателя, которые могли определять территориальную дифференциацию результативного показателя. Среди факторов:

- x1- среднедушевые денежные доходы, руб.;
- x2 - уровень безработицы, %;
- x3 - потребительские расходы на душу населения, руб.;
- x4 - величина прожиточного минимума на душу населения, руб.;
- x5 - индекс потребительских цен, %;
- x8 - оборот малых предприятий в розничной торговле, млн руб. на тыс. чел.;
- x9 - инвестиции в основной капитал, млн руб. на тыс. чел.;
- x19 - доля оборота непродовольственными товарами, %; и др.

После проверки на нормальность распределения с помощью критериев Хи-квадрат, Шапиро - Уилка, Колмогорова - Смирнова, а также критериев асимметрии и эксцесса имеющийся массив факторов приведен к нормальному закону распределения, для этого исключены аномальные наблюдения (выбросы совокупности), которые заменены на модифицированные с помощью оценки Виндзора⁷. Среди исследуемых 80 субъектов Российской Федерации аномальные данные по обороту розничной торговли были зафиксированы в таких регионах, как Республика Ингушетия, Тюменская область, Свердловская область и г. Москва.

С целью дальнейшего проведения корреляционно-регрессионного анализа и построения адекватной регрессионной модели по

матрице парных коэффициентов корреляции исключим факторы, по которым коэффициент корреляции оказался низким, и мультиколлинеарные факторы. Наличие мультиколлинеарности⁸ означает, что некоторые факторы будут всегда действовать синхронно. В результате вариация в исходных данных перестает быть полностью независимой и невозможно оценить воздействие каждого фактора в отдельности. При включении таких факторов в модель параметры регрессии теряют экономический смысл. Второй отрицательный эффект - ненадежность полученных параметров, что делает модель регрессии непригодной для прогнозирования.

Полученное уравнение множественной регрессии имеет следующий вид:

$$y = 0,778 \cdot 3 + 0,155 \cdot 8 + 0,091 \cdot 19 - 0,117 \cdot 2 + 0,000.$$

Первые три фактора оказали положительное влияние на увеличение оборота розничной торговли на душу населения. Важнейшим среди них являются потребительские расходы, которые включают расходы физических лиц на покупку товаров и оплату услуг, а также платежи за товары (работы, услуги), произведенные за рубежом с использованием банковских карт. Так, увеличение потребительских расходов на душу населения на 1 руб. имеет следствием рост оборота розничной торговли на душу населения на 78 коп. при осредненном влиянии других факторов. Следует отметить, что и с фактором "среднедушевые денежные доходы - x1" коэффициент корреляции достаточно высокий, но ниже, чем с денежными расходами (x3). Однако эти факторы коррелируют между собой, а так как фактор x3 оказывает наиболее сильное влияние на результативный показатель, фактор x1 был исключен из анализа.

Второй фактор, который также оказывает прямое воздействие на результативный

показатель - своеобразный показатель производительности труда - оборот малых предприятий в розничной торговле в расчете на одного занятого. При увеличении оборота малых предприятий на 1 тыс. руб. на одного человека оборот розничной торговли на душу населения увеличивается на 15,5 коп. при осредненном влиянии других факторов.

Третий фактор - доля в обороте розничной торговли непродовольственных товаров (x19) - оказал самое слабое положительное влияние на среднедушевой оборот розничной торговли. При увеличении удельного веса в обороте розничной торговли непродовольственных товаров на 1 п.п. результативный показатель в среднем растет на 9,1 коп.

Отрицательная связь выявлена с уровнем безработицы (фактор x2). При росте уровня безработицы на 1 п.п. оборот розничной торговли на душу населения в среднем снижается на 11,7 коп.

Проверка значимости коэффициентов уравнения регрессии с помощью *t*-критерия Стьюдента показала, что полученные фактические значения критерия больше табличных, следовательно, коэффициенты уравнения статистически значимы (см. таблицу).

Полученная трендовая модель является значимой по коэффициенту детерминации R^2 (87,5%), т. е. 87,5% вариации оборота розничной торговли на душу населения объясняется вариацией признаков, включенных в модель, и на 12,5% вариацией других признаков, т.е. отражает объективно существующие закономерности в субъектах Российской Федерации.

Для проверки значимости всего уравнения регрессии воспользуемся критерием Фишера⁹. Для этого *F*-наблюдаемое значение сравним с его критическим значением. В результате получим, что $F_{набл.} (6,73) > F_{крит} (2,14)$, это означает, что все уравнение в це-

Итоги регрессии

N= 80	Beta	Стд.ош. Beta	B	Стд. ош. B	t (73)	p-уров.
			0,0000	0,0395	0,0000	1,0000
Потребительские расходы на душу населения, руб.	0,7777	0,0535	0,7777	0,0535	14,5434	0,0000
Оборот малых предприятий, млн руб./тыс. чел.	0,1552	0,0642	0,1552	0,0642	2,4159	0,0182
Уровень безработицы, %	-0,1166	0,0459	-0,1166	0,0459	-2,5429	0,0131
Доля непродовольственных товаров в обороте, %	0,0907	0,0455	0,0907	0,0455	1,9939	0,0499

лом тоже является значимым, т. е. модель адекватно описывает имеющуюся тенденцию развития и его можно применять на практике при статистических исследованиях оборота розничной торговли в РФ.

В целом, система показателей дает подробное представление о состоянии, факторах и результатах эволюции среднестатистического оборота розничной торговли. Поэтому она может быть использована в практической деятельности государственных органов управления, нуждающихся в адекватной оценке особенностей динамики анализируемого показателя, как в Российской Федерации, так и в отдельных ее субъектах.

¹ Меркушова Н.И., Антипова Е.Н. Статистическое исследование оборота розничной торговли // Проблемы развития предприятий: теория и практика: материалы 13-й Междунар. науч.-практ. конф., 27-28 нояб. 2014, ч. 2. Самара : Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2015. С. 229-231.

² Ралык Д.В. Розничная сеть: содержание категории и региональные особенности развития // Вестник Самарского государственного экономического университета. Самара, 2015. № 8 (130). С. 42-47.

³ Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru> //Предпринимательство/Розничная торговля, услуги населению, туризм.

⁴ Там же.

⁵ Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2016 год и на плановый период 2017-2018 годов. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_189671/.

⁶ Теория статистики: учебник / Р.А. Шмойлова [и др.]; под ред. Р.А. Шмойловой. 5-е изд. М. : Финансы и статистика, 2008. С. 342.

⁷ Боровиков В.Б. STATISTICA. Искусство анализа данных на компьютере: для профессионалов. 2-е изд. СПб. : Питер, 2003.

⁸ Теория статистики. С. 346.

⁹ Там же. С. 356.

Поступила в редакцию 03.08.2016 г.