

УДК 339.13

DOI: <http://dx.doi.org/10.21202/1993-047X.10.2016.2.80-92>

Как цитировать статью: Гераськин М. И., Манахов В. В. Анализ кривых спроса на товарных и финансовых рынках монополистической конкуренции // Актуальные проблемы экономики и права. 2016. Т. 10, № 2. С. 80–92.

М. И. ГЕРАСЬКИН¹,
В. В. МАНАХОВ¹

¹ Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева,
г. Самара, Россия

АНАЛИЗ КРИВЫХ СПРОСА НА ТОВАРНЫХ И ФИНАНСОВЫХ РЫНКАХ МОНОПОЛИСТИЧЕСКОЙ КОНКУРЕНЦИИ

Цель: выявление закономерностей монополистической конкуренции применительно к рынкам товаров бытовой техники, потребительских кредитов и страховых продуктов России.

Методы: эконометрическое моделирование, трендовый, регрессионный анализ, анализ статистической значимости.

Результаты: проведен статистический анализ трендов рынка бытовой техники, страхового и кредитного рынков; произведена оценка статистической значимости и адекватности моделей; разработаны адекватные и достоверные регрессионные модели ценовых трендов бытовой техники и электроники, процентной ставки потребительских кредитов и тарифа страхования задолженности по кредитам.

Научная новизна: выявлены актуальные закономерности убывания кривых спроса на бытовую технику, потребительские кредиты и страховые продукты для соответствующих рынков РФ в 2009–2014 гг.

Практическая значимость: модели могут быть использованы для решения задач оптимального планирования стратегий ретейлеров, страховщиков и банков.

Ключевые слова: экономика и управление народным хозяйством; монополистическая конкуренция; товарный рынок; кредитный рынок; страховой рынок; цена; процентная ставка; страховой тариф; регрессионная модель; коэффициент детерминации; критерий Фишера; критерий Стьюдента

Введение

Монополистическая конкуренция как рыночная структура, определенная Э. Чемберлином [1], в последних исследованиях оцениваемая по моделям Лернера (Lerner, 1934) [2], Бреснахана – Лая (Bresnahan, Lau, 1982) [3] и Панцара – Росса (Panzar, Rosse 1977) [4], в современной науке [5–14] трактуется следующим образом. Это рынок, характеризующийся однородностью товара, удовлетворяющего одну или несколько схожих потребностей покупателя, в случае дифференцированности товара только по второстепенным признакам (торговой марке, ареалу продаж, упаковке, качеству, условиям сервиса и др.). В связи с этим наличие на рынке множества продавцов не порождает конкуренцию предложения, поскольку совокупный спрос на агрегированную потребность дезагрегируется на соответствующее число продавцов количество рыночных сегментов, в каждом из которых кривая сегментного спроса сохраняет присутствующий общему спросу убывающий характер. Поэтому

каждая фирма на таком рынке, являясь квазимонополистом в границах своего рыночного сегмента, максимизирует прибыль, ориентируясь на кривую сегментного спроса, в силу чего статистический анализ кривых спроса является актуальной проблемой для рынков монополистической конкуренции.

Исследования конкретных отраслевых рынков российской экономики подтверждают наличие убывающих ценовых трендов на продукцию отдельных продавцов. В частности, модель прогнозирования развития российского рынка бытовой техники и электроники [15], по данным 2013–2014 гг., показала обратную корреляцию динамики розничных продаж с ростом сбережений населения, а поскольку последняя тенденция тесно связана с ростом цен, то можно сделать вывод о наличии убывающей кривой спроса в данном сегменте. Анализ рынка телевизоров и жидкокристаллических панелей [16] в 2008–2011 гг. в РФ показал повышение стоимостного выражения однопроцентного прироста

продаж, что свидетельствует о наличии понижающей тенденции спроса с высоким коэффициентом эластичности. Анализ рынка кредитных продуктов банков Республики Бурятия в 2007–2009 гг. [17], банков Ивановской области в 2010–2011 гг. [18], ипотечного кредитного рынка РФ в 2010–2011 гг. [19] и других показывает обратно пропорциональную зависимость объемов кредитования от процентной ставки по кредитам. Анализ российского рынка страховых услуг за 2005–2010 гг. (с динамикой до 2012 г.) [20] показал рост показателя страховых премий на душу населения, что на фоне опережающего повышения собранных премий приводит к выводу о снижении страхового тарифа с ростом стоимости застрахованного имущества. Методики анализа рыночных структур, моделей спроса и предложения [21] позволили сформировать рыночные модели на рынках олигополии [22, 23], предназначенные для выработки стратегий корпоративной интеграции [24] и реструктуризации экономических механизмов [25] поликомпонентных (мультиагентных) систем при нескольких критериях эффективности [26].

Анализ структурирования рынков монополистической конкуренции приводит к выводу о закономерности процессов интеграции рынков разнородных товаров, удовлетворяющих взаимосвязанные потребности покупателей, в форме мультиагентных систем, создаваемых с целью повышения оптимумов агентов на убывающих кривых сегментного спроса. В частности, рынки ретейла непродовольственных товаров, розничного банковского кредитования и страхования жизни объективно проявляют коррелируемые тенденции. На фоне падения прироста физического объема продаж розничной торговли в 2014 г. (8,1 %) по сравнению с 2013 г. (11,2 %)¹ аналитики Банка России отмечают² существенное сокращение доли кредитов физическим лицам в общем объеме кредитов – с 24,6 % в 2014 г. до 21,9 % в 2013 г., что обусловлено снижением темпов прироста кредитов населению с 28,7 % в 2013 г. до 13,8 % в 2014 г.; в 2014 г. темпы прироста кредитов физическим лицам закономерно сокращались, в основном в силу резкого сужения сегмента необеспеченного потребительского

кредитования (годовой темп прироста этого сегмента снизился за год почти втрое и на 01.01.2015 составил 8,9 %). Также отмечается существенная зависимость темпов роста страхового рынка от интеграции с банковским сектором: насыщение рынка кредитования физических лиц в 2014 г. негативно повлияло на рисковое страхование жизни (прирост сборов сократился с 45,8 % в 2013 г. до 16,2 % в 2014 г.), страхование от несчастных случаев и болезней (падение прироста сборов с 25,0 до 0,9 %), страхование предпринимательских и финансовых рисков (падение прироста сборов с 12,0 до 1,2 %). В связи с этим актуальной проблемой интеграции агентов на рынках монополистической конкуренции являются верификация теоретических моделей спроса, а также формирование адекватных и достоверных регрессионных моделей спроса для широкого спектра отраслевых рынков.

Результаты исследования

1. Статистический анализ трендов рынка бытовой техники

Исследуем кривые спроса на бытовую технику и электронику на основе показателей товарооборота ООО «ДНС-Волга»³ и ООО «Эльдорадо»⁴, являющихся ведущими сетевыми ретейлерами Самарской области. Представим товароборот в виде четырех ассортиментных групп, охватывающих 97 % выручки фирм: 1) телевизоры и жидкокристаллические панели; 2) крупногабаритная бытовая техника (холодильники, стиральные машины, посудомоечные машины); 3) электроника (смартфоны, планшеты, ноутбуки, компьютеры); 4) малогабаритная бытовая техника. Динамические ряды цен сформируем исходя из средневзвешенных значений по товарным группам:

$$p_j = \frac{\sum_{i=1}^I p_{ji} Q_{ji}}{\sum_{i=1}^I Q_{ji}}, j = 1, \dots, J,$$

где p_j – средневзвешенная цена товаров j -й группы; p_{ji} , Q_{ji} – фактические значения цены и объема реализации i -го товара из j -й группы.

¹ Официальный сайт Росстата. URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 23.03.2016).

² Центральный банк России. Отчет о развитии банковского сектора и банковского надзора. 2014. URL <http://www.cbr.ru/publ/?PrtlId=nadzor> (дата обращения: 23.03.2016).

³ Сайт ООО «ДНС», о компании. URL: <http://www.dns-shop.ru/about> (дата обращения: 23.03.2016).

⁴ Сайт ООО «Эльдорадо», о компании. URL: <http://www.eldorado.ru/company/> (дата обращения: 23.03.2016).

Предположим наличие степенных функций спроса вида:

$$p_j = a_j Q_j^{b_j}, a_j > 0, b_j < 0, |b_j| < 1, j = 1, \dots, J, \quad (1)$$

где a_j, b_j – коэффициенты регрессий. Временные ряды объемов продаж и средневзвешенных цен по группам рассматривались в ретроспективном периоде 2012–2014 гг. при статистически значимом количестве (свыше 30) отчетных периодов. На рис. 1–4 показаны фактические значения цен и объемов продаж, а также кривые сформированных алгоритмом метода наименьших квадратов в процессоре Excel согласно методикам [27] регрессионных моделей:

$$p_1 = 49990 Q_1^{-0.09}, p_2 = 36550 Q_2^{-0.07}, p_3 = 37640 Q_2^{-0.08}, \\ p_4 = 22000 Q_2^{-0.18}. \quad (2)$$

Анализ коэффициентов эластичности спроса b для регрессионных моделей цен (2) показывает, что спрос на бытовую технику и электронику в целом, во-первых, является убывающим по объему продаж ($b_j < 0$); во-вторых, низкоэластичным, поскольку ко-

эффициент эластичности по абсолютной величине составляет от 0,07 % по крупногабаритной бытовой технике до 0,18 % по малогабаритной бытовой технике.

Следовательно, ценовые стратегии ретейлеров, связанные с понижением цен, для таких товаров малоэффективны, так как не приводят к весомому приросту продаж; кроме того, стратегия максимизации прибыли в этом случае требует достижения весьма высоких уровней объемов продаж.

2. Статистический анализ трендов страхового рынка

Исследуем закономерности динамики тарифов, применяемых при страховании кредитов на приобретение бытовой техники и электроники. В качестве информационной базы используем статистику страхования одного из крупнейших розничных страховщиков России ООО «Страховая компания «Ренессанс Жизнь», входящего, начиная с 2013 г., в десятку лидеров страхового рынка⁵, в портфеле которого страхование жизни заемщиков кредитов в 2013–2014 гг. достигало 96–98 %⁶ [16].

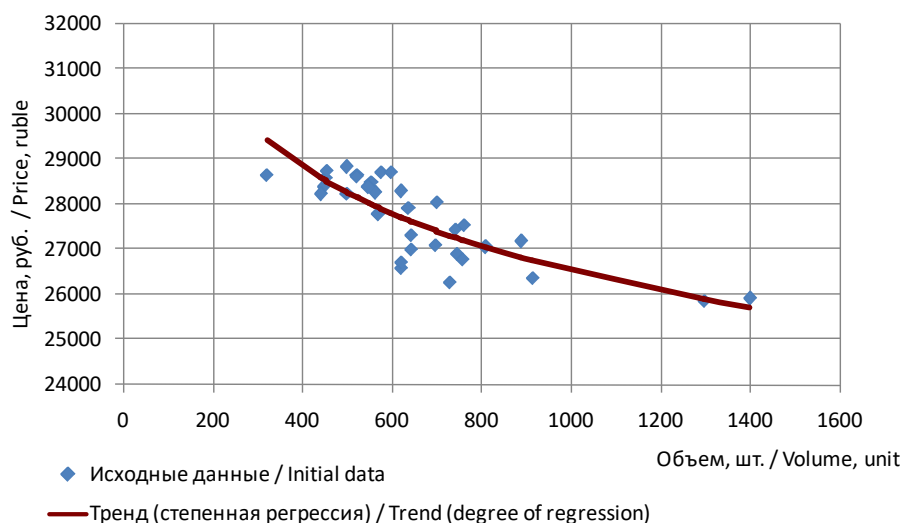


Рис. 1. Ценовые тренды телевизоров за 2012–2014 гг.*

* Источник: составлено авторами.

Fig. 1. Price trends for television sets in 2012–2014*

* Source: compiled by the authors.

⁵ Центральный банк России. Отчет о развитии банковского сектора и банковского надзора. 2014. URL: <http://www.cbr.ru/publ/?PrId=nadzor> (дата обращения: 23.03.2016).

⁶ Официальный сайт ООО «Страховая компания «Ренессанс Жизнь». URL: <http://www.renlife.com/> (дата обращения: 23.03.2016).

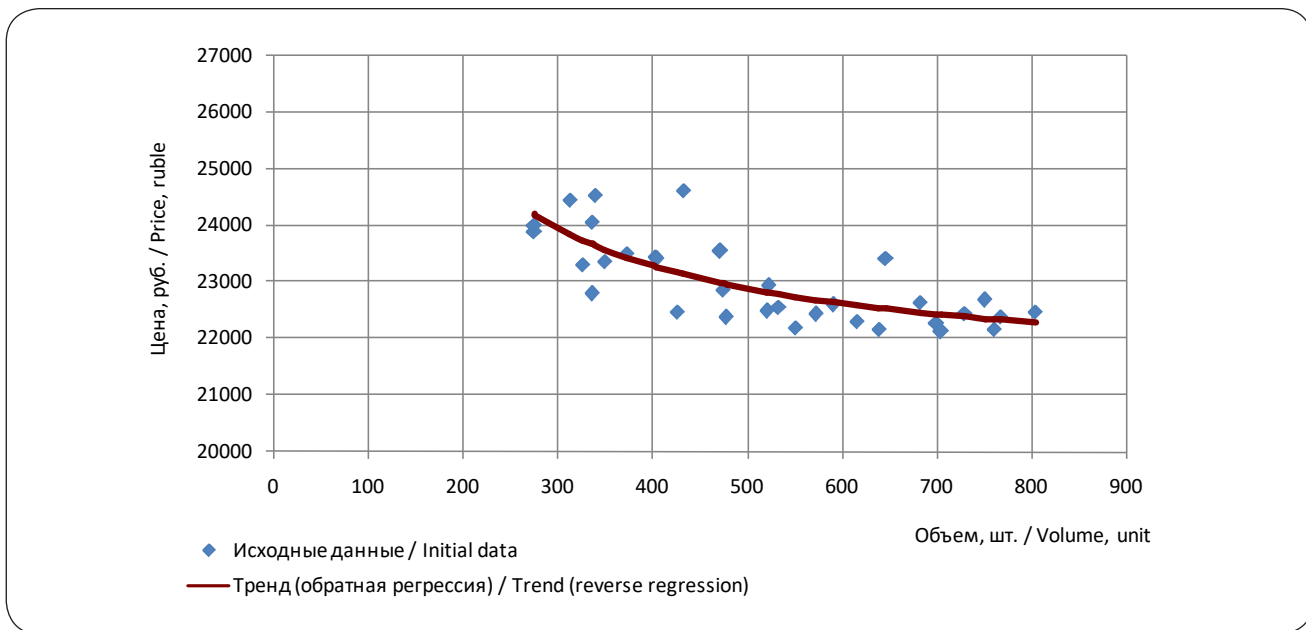


Рис. 2. Ценовые тренды крупногабаритной бытовой техники за 2012–2014 гг.*

* Источник: составлено авторами.

Fig. 2. Price trends for large household appliances in 2012–2014*

* Source: compiled by the authors.

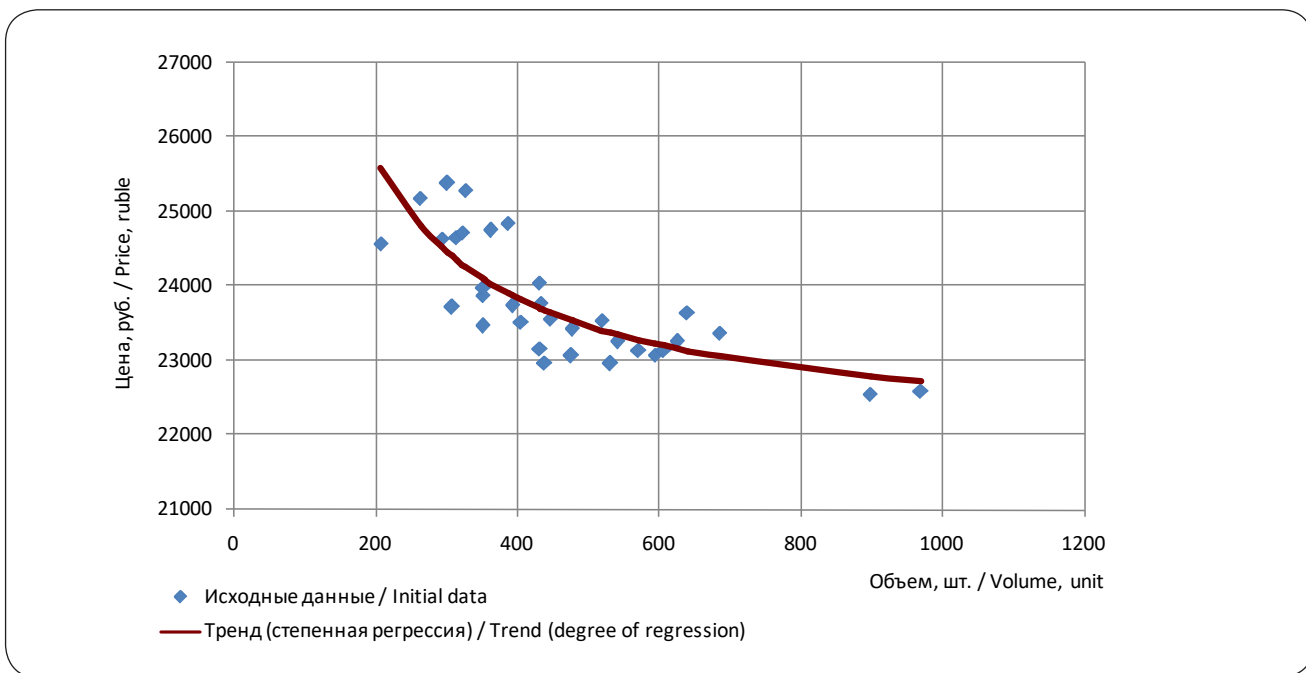


Рис. 3. Ценовые тренды электроники за 2012–2014 гг.*

* Источник: составлено авторами.

Fig. 3. Price trends for electronics in 2012–2014*

* Source: compiled by the authors.

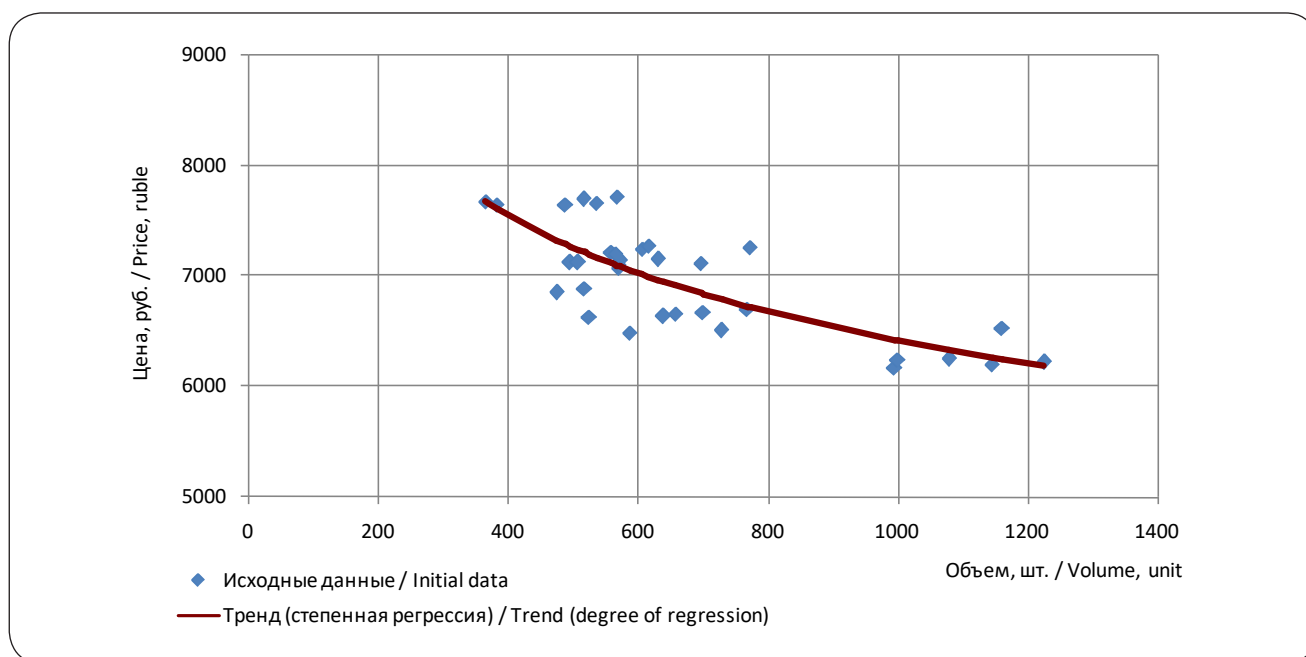


Рис. 4. Ценовые тренды малогабаритной бытовой техники за 2012–2014 гг.*

* Источник: составлено авторами.

Fig. 4. Price trends for small household appliances in 2012–2014*

* Source: compiled by the authors.

Отметим, что механизм страхования товарных кредитов населению основан на страховании жизни и потери трудоспособности заемщика, который выступает страхователем; база страхования представляет собой остаток задолженности по кредиту; при наступлении страхового события возмещение выплачивается в пользу банка. В связи с этим при страховании жизни тарифы фактически рассчитываются как при имущественном: страховая премия пропорциональна сумме остатка задолженности по кредиту. Поэтому установим статистическую связь между динамикой страхового тарифа и объемами застрахованных кредитных обязательств заемщиков, предположив наличие степенной кривой спроса:

$$s = A_2 Q_2^{B_2}, A_2 > 0, B_2 < 0, |B_2| < 1, \quad (3)$$

где s – страховой тариф; Q_2 – объем застрахованного имущества; A_2, B_2 – коэффициенты регрессии страхового тарифа.

Необходимые для статистического анализа временные ряды страховых тарифов и объемов застрахованного имущества сформируем расчетным путем, так как в отчетности страховщиков не представлена

соответствующая информация. На основе квартальной статистики страховых премий и оформленных в 2010–2014 гг. (20 отчетных периодов) страховых договоров⁷ рассчитаем объемы застрахованных кредитных обязательств исходя из количества заключенных договоров страхования и среднего размера товарных кредитов ретейлеров:

$$Q_{2t} = q n_{2t}, t = 1, \dots, T,$$

где Q_{2t} – объем имущества, застрахованного в период t , q – средневзвешенное значение товарных кредитов за период T , принимаемое при моделировании равным 34000 руб.; n_{2t} – фактическое количество заключенных договоров страхования в период t . Средневзвешенный страховой тариф рассчитаем, исходя из фактических объемов страховых премий и расчетных объемов

⁷ Рэнкинг страховых компаний по итогам 2014 года / Рейтинговое агентство «РИА Рейтинг». URL: http://riarating.ru/insurance_companies_rankings/20150319/610649976.html (дата обращения: 23.03.2016); Динамика показателей страховой компании «Ренессанс Жизнь» / Медиаинформационная группа «Страхование сегодня». URL: <http://www.insur-info.ru/orgsandcomps/1700/analytics/> (дата обращения: 23.03.2016).

застрахованных кредитных обязательств в соответствующие периоды:

$$S_t = \frac{S_t}{Q_{2t}}, t = 1, \dots, T,$$

где S_t – фактический объем собранных страховщиком страховых премий в период t .

Сформируем регрессионную модель страхового тарифа от объема застрахованного имущества (3) методом наименьших квадратов в табличном процессоре Excel согласно методикам [27] в виде:

$$s = 0,785 Q_2^{-0,24}. \quad (4)$$

Анализ коэффициента эластичности спроса B_2 регрессионной модели страхового тарифа (4) показывает, что спрос на страховые продукты, во-первых, является убывающим по объему застрахованных кредитных обязательств ($B_2 < 0$); во-вторых, он низкоэластичен, так как снижение тарифа на 1 % приводит к росту продаж страховых продуктов не более чем на 0,24 %; в-третьих, эластичность спроса на продукты страховщика выше таковой на бытовую технику и электронику. В связи с этим понижающая ценовая стратегия страховщиков малоэффективна, но приводит к большему росту продаж, чем демпинг

ритейлеров, а стратегия максимизации прибыли потребует не настолько высокого уровня объема продаж, как для ритейлеров.

3. Статистический анализ трендов кредитного рынка

На первом этапе проведем исследование временных рядов процентных ставок потребительского кредитования, сформированных по данным Банка России⁸; используем для анализа объемы кредитования, агрегированные по банковской отрасли РФ, за период 1999–2014 гг. С учетом резкого спада экономической активности, произошедшего в период кризиса 2008 г., выразившегося в резком скачке процентных ставок, для выявления трендов рассмотрим два периода: с 1999 по 2007 гг. (рис. 6) и с 2009 по 2014 гг. (рис. 7). Предположим, что в каждом периоде тренд процентной ставки от объема кредитования может быть аппроксимирован степенной функцией:

$$i = A_3 Q_3^{B_3}, A_3 > 0, B_3 < 0, |B_3| < 1, \quad (5)$$

где i – процентная ставка по кредитам физическим лицам, Q_3 – объем потребительского кредитования, A_3, B_3 – коэффициенты регрессии процентной ставки.

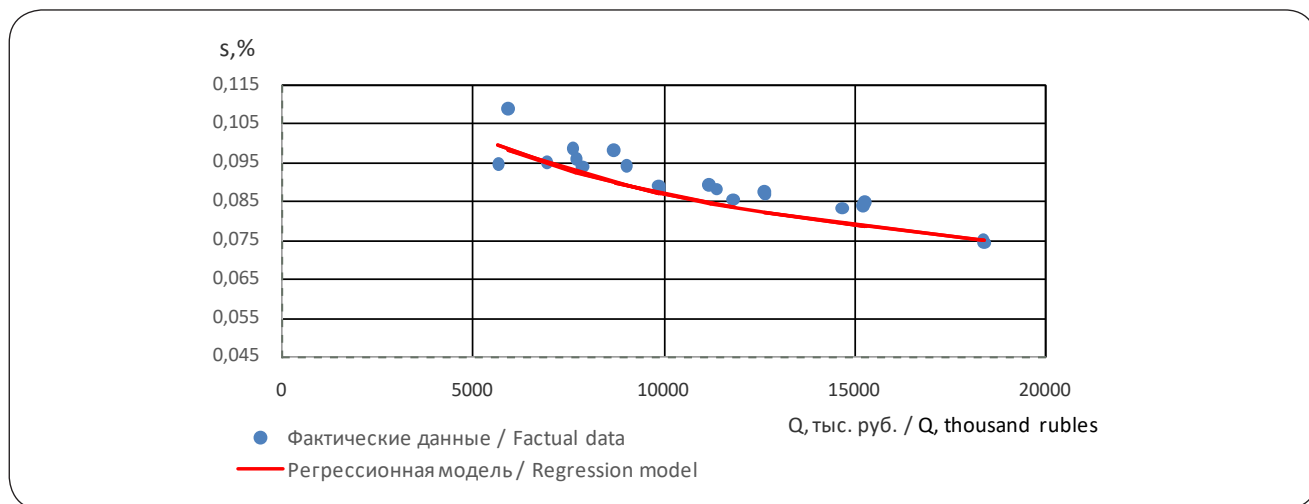


Рис. 5. Динамика страховых тарифов в зависимости от объема застрахованных кредитов и регрессионная модель в 2010–2014 гг.*

* Источник: составлено авторами.

Fig. 5. Dynamics of insurance rates depending on the size of insured credits and regression model in 2010–2014*

* Source: compiled by the authors.

⁸ Статистический бюллетень банка России. URL: http://www.cbr.ru/publ/?Prtid=bbs&ch=itm_11816#CheckedItem (дата обращения: 23.03.2016).

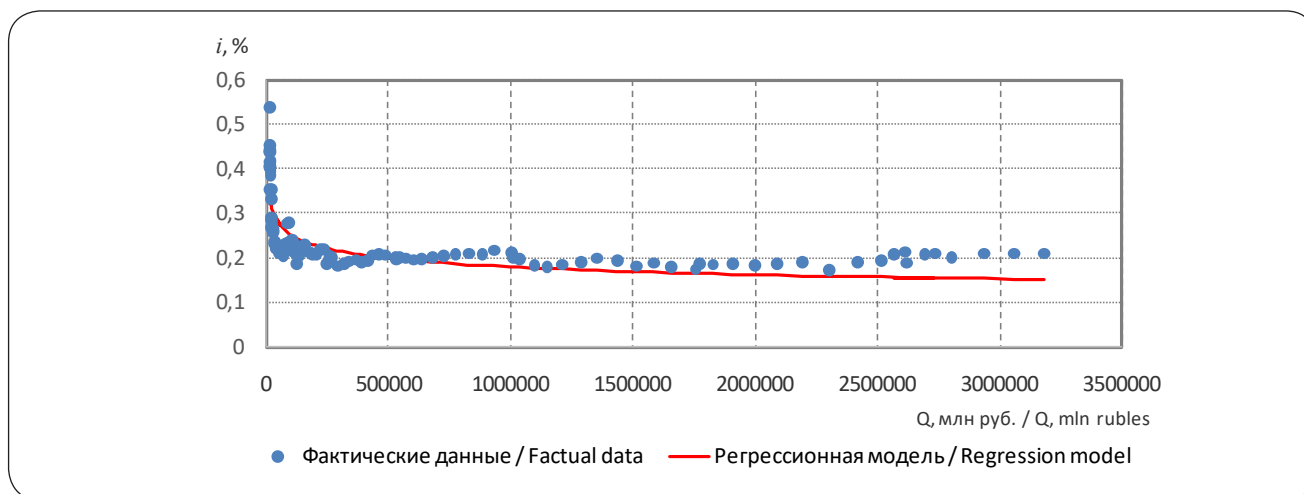


Рис. 6. Динамика годовых процентных ставок (в долях единицы) потребительских кредитов по банковской системе РФ и регрессионная модель в 1999–2007 гг.*

* Источник: составлено авторами.

Fig. 6. Dynamics of the yearly interest rates (in fractions of one) of consumer credits in the Russian banking system and regression model in 1999–2007*

* Source: compiled by the authors.

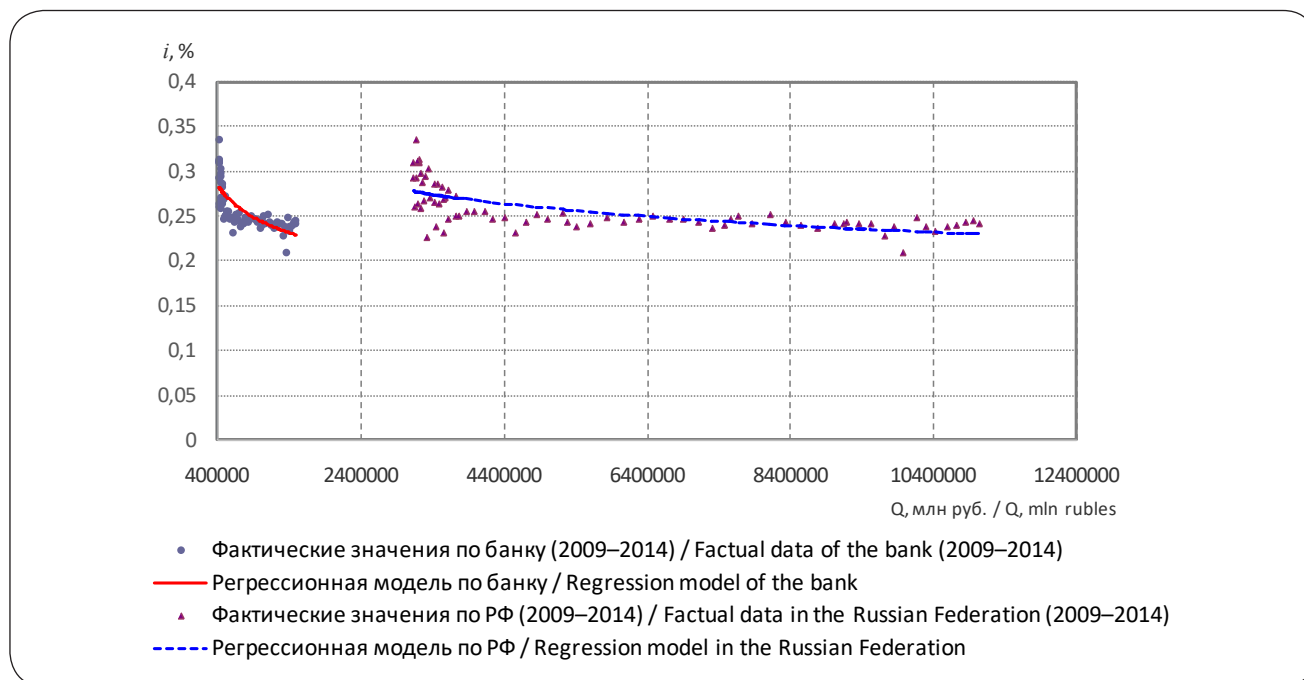


Рис. 7. Динамика годовых процентных ставок (в долях единицы) потребительских кредитов и модель по банкам РФ и банку ООО «Хоум Кредит» в 2009–2014 гг.*

* Источник: составлено авторами.

Fig. 7. Dynamics of the yearly interest rates (in fractions of one) of consumer credits in the model of the Russian banks and "Home Credit Bank" Ltd in 2009–2014*

* Source: compiled by the authors.

Регрессионные модели процентной ставки, графики которых приведены на рис. 6, 7, полученные с помощью методики [27], имеют вид:

$$\begin{aligned} i &= 1,71Q_3^{-0,167}, t \in [1999, 2007], \\ i &= 2,61Q_3^{-0,15}, t \in [2009, 2014]. \end{aligned} \quad (6)$$

Далее исследуем модель процентной ставки потребительского кредитования, сформированную на базе временного ряда в 2009–2014 гг. (72 отчетных периода), предполагая, что более современные данные отражают актуальную тенденцию рынка.

На втором этапе сформируем модель связи процентной ставки потребительского кредитования с объемом кредитования банка ООО «Хоум Кредит энд Финанс Банк», одного из ведущих агентов на рынке розничного кредитования⁹, входящего в 2015 г. в первую десятку банков России по кредитному портфелю физических лиц. Для этого скорректируем объем кредитования по банковскому сектору РФ, исходя из коэффициента масштаба μ , равного $\mu = \frac{\sum_{t=1}^T Q_{3t}}{\sum_{t=1}^T Q_{3\Sigma t}}$, где Q_{3t} – фактический объем потребительских кредитов банка в период t ; $Q_{3\Sigma t}$ – фактический объем кредитов, выданных банковским сектором в целом в период t . Коэффициент μ характеризует относительный рыночный сегмент банка и составил 5,6 % в 2009–2014 гг. Поэтому для формирования модели (5) используем временные ряды объемов кредитования вида $Q_{3t} = \mu Q_{3\Sigma t}$, $t = 1, \dots, T$.

Регрессионная модель процентной ставки банка, график которой приведен на рис. 7, имеет вид:

$$i = 2,35Q_3^{-0,164}. \quad (7)$$

Исследование коэффициента эластичности спроса B_3 регрессионной модели процентной ставки (7) показывает, что спрос на потребительские кредиты убывает по объему кредитования ($B_3 < 0$) и является низкоэластичным, так как снижение ставки на 1 % приводит к росту кредитования на 0,16 %. Отметим, что спрос на продукты банка более эластичен, чем на бытовую технику и электронику (кроме малогабаритной), но менее эластичен, чем на страховые

услуги. Это означает, что, как и для ретейлеров, понижение цены несущественно увеличивает продажи, однако стратегия максимизации прибыли банка потребует меньшего прироста объема продаж, чем для ретейлеров.

4. Оценка статистической значимости и адекватности моделей

Установим статистическую значимость сформированных регрессий на основе F -критерия Фишера [28], определяемого по формуле:

$$F = \frac{(T-1) \sum_{t=1}^T (\hat{p}_t - \bar{p})^2}{m \sum_{t=1}^T (p_t - \bar{p})^2} = \frac{R^2}{1-R^2} \frac{T-m-1}{m},$$

где m – количество коэффициентов, подбираемых в регрессии, для моделей (1), (3), (5) равно $m = 2$; $(\hat{p}_t - p_t)^2$ – оценка отклонения величины ошибки аппроксимации; p_t – фактическое значение величины p в момент t ; \hat{p}_t – рассчитанное по регрессионной модели значение величины p в момент t ; \bar{p} – среднее значение величины p ; T – количество наблюдений (отчетных периодов). Фактическое значение F -критерия сравнивается с критическим (табличным) значением при уровне значимости $\alpha = 5\%$ и степенях свободы $k_1 = m$ и $k_2 = T - m - 1$.

Оценим адекватность (объясняющую способность) сформированных регрессий, определив для них следующие статистические оценки [28]. Коэффициент детерминации R^2 определяется по формуле:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{t=1}^T (\hat{p}_t - p_t)^2}{\sum_{t=1}^T (p_t - \bar{p})^2}.$$

Средняя ошибка аппроксимации (MAPE-оценка) рассчитана по формуле:

$$MAPE = \frac{100\%}{T} \sum_{t=1}^T \left| \frac{\hat{p}_t - p_t}{p_t} \right|.$$

Оценку значимости коэффициентов регрессий проведем по формуле t -критерия Стьюдента: $t = \frac{\hat{a}}{\hat{\sigma}}$, в которой использованы обозначения: $\hat{a} = \{\hat{a}_j, \hat{b}_j, j = 1, \dots, J, \hat{A}_2, \hat{B}_2, \hat{A}_3, \hat{B}_3\}$ – вектор

⁹ Рейтинг банков, 2015 / Рейтинговое агентство «Банкиру». URL: <http://www.banki.ru/banks/ratings> (дата обращения: 23.03.2016).

оценок коэффициентов регрессий (1), (3), (5);
 $\hat{\sigma} = \left\{ \hat{\sigma}_{a_j}, \hat{\sigma}_{b_j}, j = 1, \dots, J, \hat{\sigma}_{\lambda_2}, \hat{\sigma}_{\beta_2}, \hat{\sigma}_{\lambda_3}, \hat{\sigma}_{\beta_3} \right\}$ – вектор стандартных отклонений коэффициентов \hat{a} . Фактическое значение t -критерия сравнивается с критическим (табличным) значением при уровне значимости $\alpha = 5\%$ и степени свободы $k_2 = T - m - 1$. Результаты расчетов статистических оценок сформированных регрессионных моделей приведены в табл. 1.

выборки, содержащей множество незакономерных флуктуаций; модель страхового тарифа уступает в качестве по МАРЕ-оценке (11,4%), но имеет высокий коэффициент детерминации. Значимость коэффициентов регрессионных моделей по t -критерию, минимальное фактическое значение которого для каждого из коэффициентов регрессии приведено в табл. 1, достаточно высокая.

Таблица 1
Статистические оценки регрессионных моделей*
Table 1. Statistical evaluations of regression models*

Регрессионная модель / Regression model	$t (m = 2, \alpha = 0,05)$			R^2	МАРЕ, %	$F (m = 2, \alpha = 0,05)$	
	критич. / critical	факт. / actual				критич. / critical	факт. / actual
		a	b				
Группа «Телевизоры» (T = 33) / "Televisions" group	1,697	52,2	30,5	0,67	1,44	3,32	30,45
Группа «Крупная бытовая техника» (T = 33) / "Large household appliances" group	1,697	46,3	28,2	0,57	1,48	3,32	19,88
Группа «Электроника» (T = 33) / "Electronics" group	1,697	26,7	37,2	0,63	1,47	3,32	25,54
Группа «Малая бытовая техника» (T = 33) / "Minor household appliances" group	1,697	46,2	32,5	0,61	3,15	3,32	23,46
Процентная ставка по кредиту (T = 72) / Interest rate for credit	1,671	14,8	33,6	0,57	9,64	3,15	20,04
Страховой тариф (T = 20) / Insurance tariff	1,74	12,3	23,2	0,84	11,4	3,49	21,56

* Источник: составлено авторами.

* Source: compiled by the authors.

Анализ статистических оценок (табл. 1) показывает, что все регрессии статистически значимы по критерию Фишера, критические значения которого существенно ниже фактических. Регрессии характеризуются высоким общим качеством по МАРЕ-оценке и имеют приемлемую объясняющую способность по коэффициенту детерминации; модель процентной ставки уступает по общему качеству (МАРЕ-оценка 9,6%) другим регрессиям вследствие значительной

Выводы

Авторами статьи разработаны регрессионные модели ценовых трендов бытовой техники и электроники, процентной ставки потребительских кредитов и тарифа страхования задолженности по кредитам, выражающие принципы поведения покупателей на товарных и финансовых рынках, интегрированных в целостную систему бизнес-процесса продажи товаров длительного пользования в кредит. Анализ рассмотренных рынков подтвердил предположение об отнесении их к монополистической конкуренции, а анализ ценовых трендов, отражающих кривые спроса на товары, кредитные и страховые продукты, показал убывающую зависимость цен от объемов продаж. Сформированные регрессии могут быть использованы для решения задач согласованного оптимального планирования стратегий ретейлеров, страховщиков и банков в соответствии с методиками [29, 30].

Сравнительный анализ моделей спроса показал, что спрос на бытовые товары (телевизоры, электронику и крупногабаритную технику) наименее эластичен (коэффициент эластичности не превышает 0,1%); на потребительские кредиты (эластичность 0,16%) и малогабаритную бытовую технику (эластичность 0,18%) более эластичен; наиболее эластичным оказался спрос на страховые продукты (0,24%). Отметим, что этот показатель является косвенным, позволяющим определить потенциального инициатора интегрированной системы: чем ниже эластичность спроса, тем есть чем менее чувствителен он к влиянию цены, тем более соответствующий агент заинтересован в использовании неценовых инструментов стимулирования спроса, в частности механизмов кредитования. Поэтому ретейлеры, сталкивающиеся по подавляющей части ассортимента с низкоэластичным спросом, заинтересованы в интеграции с банками и страховщиками и являются инициаторами создания интегрированного бизнес-процесса кредитного товарооборота.

Список литературы

1. Чемберлин Э. Теория монополистической конкуренции. М.: Экономика, 1993. 496 с.
2. Lerner A. P. The concept of monopoly and the measurement of monopoly power // Review of Economic Studies. 1934. No. 1. Pp. 157–175.
3. Bresnahan T. F. Monopolization and the fading dominant firm // Competition Law and Economics: Advances in Competition Policy Enforcement in the EU and North America. 2010. Pp. 264–290.
4. Panzar J. C., Sidak J. G. When does an optional tariff not lead to a pareto improvement? The ambiguous effects of self-selecting nonlinear pricing when demand is interdependent or firms do not maximize profit // Journal of Competition Law and Economics. 2006. No. 2 (2). Pp. 285–299.
5. Assenza T., Grazzini J., Hommes C., Massaro D. PQ strategies in monopolistic competition: Some insights from the lab // Journal of Economic Dynamics and Control. 2015. No. 50. Pp. 62–77.
6. Besbes O., Sauré D. Product Assortment and Price Competition under Multinomial Logit Demand // Production and Operations Management. 2016. No. 25 (1). Pp. 114–127.
7. D'Aspremont C., Dos Santos Ferreira R. Oligopolistic vs. monopolistic competition: Do intersectoral effects matter? // Economic Theory. 2015.
8. Feenstra R.C. Gains from Trade Under Monopolistic Competition // Pacific Economic Review. 2016. No. 21 (1). Pp. 35–44.
9. Huck S., Lünser G. K., Tyran J.-R. Price competition and reputation in markets for experience goods: An experimental study // RAND Journal of Economics*. 2016. No. 47 (1). Pp. 99–117.
10. Kumar S., Chatterjee A. K. A profit maximising product line optimisation model under monopolistic competition // International Journal of Production Research. 2015. No. 53 (5). Pp. 1584–1595.
11. Mansouri D. E. K., Benyettou M. Price optimisation of cloud computing service in a monopolistic competitive market // Multiagent and Grid Systems. 2016. No. 11 (4). Pp. 259–271.
12. Moul C. C. Estimating demand for spatially differentiated firms with unobserved quantities and limited price data // Economics Letters. 2015. No. 131. Pp. 50–53.
13. Sá N. Market structure and welfare under monopolistic competition // Economics Letters. 2015. No. 132. Pp. 69–72.
14. Schweinberger A. G., Woodland A. D. Entrepreneurship and conflict generating product price changes // European Economic Review. 2015. No. 78. Pp. 158–174.
15. Платонова Ю. О., Сосунова Л. А. Прогнозирование динамики спроса на бытовую технику и электронику // Проблемы совершенствования организации производства и управления промышленными предприятиями: Межвузовский сборник научных трудов. 2013. № 1. С. 114–120.
16. Пуляшкин В. В., Вирник В. Ю. Динамика и тенденции розничных продаж ЖК-телевизоров в РФ // Альманах современной науки и образования. 2013. № 1 (68). С. 119–123.
17. Доржиева И. Ц., Тимофеев В. И. Модель финансового регулирования кредитных отношений в АПК Республики Бурятия // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2009. № 3. С. 93–103.
18. Грабарь Т. Ю. Равновесная модель конъюнктуры рынка кредитных ресурсов в условиях конкуренции // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. 2011. № 2. С. 161–167.
19. Задонский Г. Ипотека в РФ // Экономическое развитие России: Институт экономической политики имени Е. Т. Гайдара. 2014. № 11. URL: https://www.hse.ru/data/2014/11/09/1103079717/Russian_Economic_Developments_11_2014.pdf (дата обращения: 23.03.2016).
20. Российский страховой рынок в 2005–2010 годах. Аналитический обзор рейтингового агентства «Эксперт РА» / Н. Данзурун, Н. Комлева, А. Янин, П. Самиев. М., 2011. 84 с.
21. Гераськин М. И. Инновационный менеджмент наукоемких технологий. Самара: Самарский государственный аэрокосмический университет им. академика С. П. Королева (национальный исследовательский университет), 2006. 161 с.
22. Гераськин М. И., Кореева Е. Б., Кузнецов А. В. Модели согласования экономических интересов агентов на рынке сотовой связи Самарской области // TERRA ECONOMICUS. Т. 6. № 4–2. 2008. № 84. С. 278–285.
23. Гераськин М. И., Чхартишвили А. Г. Моделирование структур рынка олигополии при нелинейных функциях спроса и издержек агентов // Проблемы управления. 2015. № 6. С. 10–22.
24. Гераськин М. И. Процессы и стратегии корпоративной интеграции в российском авиастроении // Экономические стратегии. 2005. № 5–6. С. 92–97.
25. Гераськин М. И., Мазурмович О. Н. Процессы реструктуризации и формирования экономических механизмов взаимодействий предприятий нефтяной промышленности // Научное обозрение. 2012. № 4. С. 416–423.
26. Гераськин М. И. Формирование управления поликомпонентной системой при нескольких критериях эффективности на основе графа управлений // Известия СНЦ Российской академии наук. 2003. Т. 5. № 1. С. 134–142.
27. Гераськин М. И., Квашин Д. А. Оптимизация государственных инвестиционных социальных проектов на основе регрессионных моделей регионального развития // Проблемы управления. 2014. № 3. С. 38–49.
28. Елисеева И. И. Эконометрика. М.: Финансы и статистика, 2007. 576 с.
29. Гераськин М. И., Манахов В. В. Оптимизация взаимодействий в мультиагентной сильносвязанной системе «ритейлер – банк – страховщик» // Проблемы управления. 2015. № 4. С. 9–18.
30. Гераськин М. И. Модели оптимизации управления неиерархическими системами корпораций при межкорпоративных взаимодействиях // Проблемы управления. 2010. № 5. С. 28–38.

Дата поступления 20.03.16

Дата принятия в печать 29.04.16

© Гераськин М. И., Манахов В. В., 2016. Впервые опубликовано в журнале «Актуальные проблемы экономики и права» (<http://apel.ieml.ru>), 15.06.2016; лицензия Татарского образовательного центра «Таглимат». Статья находится в открытом доступе и распространяется в соответствии с лицензией Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>), позволяющей неограниченно использовать, распространять и воспроизводить материал на любом носителе при условии, что оригинальная работа, впервые опубликованная в журнале «Актуальные проблемы экономики и права», процитирована с соблюдением правил цитирования. При цитировании должна быть включена полная библиографическая информация, ссылка на первоначальную публикацию на <http://apel.ieml.ru>, а также информация об авторском праве и лицензии.

Информация об авторах

Гераськин Михаил Иванович, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой математических методов в экономике, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева

Адрес: 443086, г. Самара, Московское шоссе, 34, тел.: +7 (846) 335-18-26

E-mail: ssau@ssau.ru

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0381-5830>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/F-9518-2016>

Контактное лицо:

Манахов Владимир Валерьевич, аспирант, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева

Адрес: 443086, г. Самара, Московское шоссе, 34, тел.: +7 (846) 335-18-26

E-mail: ssau@ssau.ru

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2731-2931>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/E-6227-2016>

M. I. GERAS'KIN¹,

V. V. MANAKHOV¹

¹ Samara National Research University named after Academician S. P. Korolev, Samara, Russia

ANALYSIS OF DEMAND CURVES IN THE STOCK AND FINANCIAL MARKETS OF MONOPOLISTIC COMPETITION

Objective: to identify patterns of monopolistic competition as applied to markets of household appliances, consumer loans and insurance products in Russia.

Methods: econometric modeling, trending, regression analysis, analysis of statistical significance.

Results: the statistical analysis of trends in the market of household appliances, insurance and credit markets has been carried out; the statistical significance and adequacy of the models has been assessed; adequate and accurate regression models of price trends of household appliances and electronics have been developed, as well as of the interest rates of consumer loans and insurance rates for loan debts.

Scientific novelty: the actual patterns of decreasing demand curves for household appliances, consumer loans and insurance products were found for the relevant markets in the Russian Federation in 2009–2014.

Practical significance: the model can be used for solving problems of optimal planning strategies of retailers, insurers and banks.

Keywords: Economy and national economy management; Monopolistic competition; Product market; Credit market; Insurance market; Price; Interest rate; Insurance rates; Regression model; Determination coefficient; Fisher criterion; Student criterion

References

1. Chamberlin, E. *Teoriya monopolisticheskoi konkurentsii* (Theory of monopolistic competition), Moscow: Ekonomika, 1993, 496 p. (in Russ.).
2. Lerner, A. P. The concept of monopoly and the measurement of monopoly power, *Review of Economic Studies*, 1934, No. 1, pp. 157–175.
3. Bresnahan, T. F. Monopolization and the fading dominant firm, *Competition Law and Economics: Advances in Competition Policy Enforcement in the EU and North America*, 2010, pp. 264–290.
4. Panzar, J. C., Sidak, J. G. When does an optional tariff not lead to a pareto improvement? The ambiguous effects of self-selecting nonlinear pricing when demand is interdependent or firms do not maximize profit, *Journal of Competition Law and Economics*, 2006, No. 2 (2), pp. 285–299.
5. Assenza, T., Grazzini, J., Hommes, C., Massaro, D. PQ strategies in monopolistic competition: Some insights from the lab, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2015, No. 50, pp. 62–77.
6. Besbes, O., Sauré, D. Product Assortment and Price Competition under Multinomial Logit Demand, *Production and Operations Management*, 2016, No. 25 (1), pp. 114–127.
7. D'Aspremont, C., Dos Santos Ferreira, R. Oligopolistic vs. monopolistic competition: Do intersectoral effects matter? *Economic Theory*, 2015.
8. Feenstra, R. C. Gains from Trade Under Monopolistic Competition, *Pacific Economic Review*, 2016, No. 21 (1), pp. 35–44.
9. Huck, S., Lünser, G. K., Tyran, J.-R. Price competition and reputation in markets for experience goods: An experimental study, *RAND Journal of Economics**, 2016, No. 47 (1), pp. 99–117.
10. Kumar, S., Chatterjee, A. K. A profit maximising product line optimization model under monopolistic competition, *International Journal of Production Research*, 2015, No. 53 (5), pp. 1584–1595.

11. Mansouri, D. E. K., Benyettou, M. Price optimization of cloud computing service in a monopolistic competitive market, *Multiagent and Grid Systems*, 2016, No. 11 (4), pp. 259–271.
12. Moul, C. C. Estimating demand for spatially differentiated firms with unobserved quantities and limited price data, *Economics Letters*, 2015, No. 131, pp. 50–53.
13. Sá, N. Market structure and welfare under monopolistic competition, *Economics Letters*, 2015, No. 132, pp. 69–72.
14. Schweinberger, A. G., Woodland, A. D. Entrepreneurship and conflict generating product price changes, *European Economic Review*, 2015, No. 78, pp. 158–174.
15. Platonova, Yu. O., Sosunova, L. A. Prognozirovanie dinamiki sprosа na bytovuyu tekhniku i elektroniku (Forecasting the dynamics of demand for household appliances and electronics), *Problemy sovershenstvovaniya organizatsii proizvodstva i upravleniya promyshlennymi predpriyatiyami: Mezhhuzovskii sbornik nauchnykh trudov* (Issues of improving production organization and management at industrial enterprises: Inter-university collection of research works), 2013, No. 1, pp. 114–120 (in Russ.).
16. Pulyashkin, V. V., Virnik, V. Yu. Dinamika i tendentsii roznichnykh prodazh ZhK televizorov v RF (Dynamics and trends of LD television sales in Russia), *Al'manakh sovremennoi nauki i obrazovaniya*, 2013, No. 1 (68), pp. 119–123 (in Russ.).
17. Dorzhieva, I. Ts., Timofeev, V. I. Model' finansovogo regulirovaniya kreditnykh otnoshenii v APK Respubliki Buryatiya (Model of financial regulation of credit relations in agrarian-industrial complex of Buryat Republic), *Izvestiya Irkutskoi gosudarstvennoi ekonomicheskoi akademii*, 2009, No. 3, pp. 93–103 (in Russ.).
18. Grabar', T. Yu. Ravnovesnaya model' kon'yunktury rynka kreditnykh resursov v usloviyakh konkurentsii (Equilibrium model of the market conjuncture of credit resources under competition), *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Seriya: Ekonomika, finansy i upravlenie proizvodstvom*, 2011, No. 2, pp. 161–167 (in Russ.).
19. Zadonskii, G. Ipoteka v RF (Mortgage in the Russian Federation), *Ekonomicheskoe razvitie Rossii: Institut ekonomicheskoi politiki imeni E. T. Gaidara*, 2014, No. 11, available at: https://www.hse.ru/data/2014/11/09/1103079717/Russian_Economic_Developments_11_2014.pdf (access date: 23.03.2016) (in Russ.).
20. Danzurun, N., Komleva, N., Yanin, A., Samiev, P. Rossiiskii strakhovoi rynek v 2005–2010 godakh. Analiticheskii obzor reitingovogo agentstva "Ekspert RA" (Russian insurance market in 2005–2010. Analytical review of the rating agency "Expert RA"), Moscow, 2011, 84 p. (in Russ.).
21. Geras'kin, M. I. *Innovatsionnyi menedzhment naukoemkikh tekhnologii* (Innovative management of science-consuming technologies), Samara: Samarskii gosudarstvennyi aerokosmicheskii universitet im. akademika S. P. Koroleva (natsional'nyi issledovatel'skii universitet), 2006, 161 p. (in Russ.).
22. Geras'kin, M. I., Koreeva, E. B., Kuznetsov, A. V. Modeli soglasovaniya ekonomicheskikh interesov agentov na rynke sotovoi svyazi Samarskoi oblasti (Models of harmonization of agents' economic interests in the cellular communications market in Samara region), *TERRA ECO-NOMICUS*, vol. 6, No. 4–2, 2008, No. 84, pp. 278–285 (in Russ.).
23. Geras'kin, M. I., Chkharishvili, A. G. Modelirovanie struktur rynka oligopolii pri nelineinykh funktsiyakh sprosа i izderzhek agentov (Modelling the oligopoly market structures with non-linear functions of demand and agents' costs), *Problemy upravleniya*, 2015, No. 6, pp. 10–22 (in Russ.).
24. Geras'kin, M. I. Protsessy i strategii korporativnoi integratsii v rossiiskom aviastroenii (Processes and strategies of corporate integration in the Russian aviation-building sector), *Ekonomicheskie strategii*, 2005, No. 5–6, pp. 92–97 (in Russ.).
25. Geras'kin, M. I., Mazurmovich, O. N. Protsessy restrukturalizatsii i formirovaniya ekonomicheskikh mekhanizmov vzaimodeistvii predpriyatii neftyanoi promyshlennosti (Processes of restructuring and forming the economic mechanisms of interaction of oil enterprises), *Nauchnoe obozrenie*, 2012, No. 4, pp. 416–423 (in Russ.).
26. Geras'kin, M. I. Formirovanie upravleniya polikomponentnoi sistemoi pri neskol'kikh kriteriyakh effektivnosti na osnove grafa upravlenii (Forming the management of poly-component system with several criteria of efficiency based on management graph), *Izvestiya SNTs Rossiiskoi akademii nauk*, 2003, vol. 5, No. 1, pp. 134–142 (in Russ.).
27. Geras'kin, M. I., Kvashin, D. A. Optimizatsiya gosudarstvennykh investitsionnykh sotsial'nykh proektov na osnove regressiionnykh modelei regional'nogo razvitiya (Optimization of state investment social projects based on regression models of regional development), *Problemy upravleniya*, 2014, No. 3, pp. 38–49 (in Russ.).
28. Eliseeva, I. I. *Ekonometrika* (Econometrics), Moscow: Finansy i statistika, 2007, 576 p. (in Russ.).
29. Geras'kin, M. I., Manakhov, V. V. Optimizatsiya vzaimodeistvii v mul'tiagentnoi sil'nosvyazannoi sisteme "reteiler – bank – strakhovshchik" (Optimization of interactions in the multi-agent tightly coupled system "retailer – bank – insurer"), *Problemy upravleniya*, 2015, No. 4, pp. 9–18 (in Russ.).
30. Geras'kin, M. I. Modeli optimizatsii upravleniya neierarkhicheskimi sistemami korporatsii pri mezhkorporativnykh vzaimodeistviyakh (Models of optimization of non-hierarchical corporate management systems of inter-corporate interactions), *Problemy upravleniya*, 2010, No. 5, pp. 28–38 (in Russ.).

* Принадлежит нежелательной организации в РФ / Belongs to an undesirable organization in the Russian Federation.

Received 20.03.16

Accepted 29.04.16

© Geras'kin M. I., Manakhov V. V., 2016. Originally published in Actual Problems of Economics and Law (<http://apel.ieml.ru>), 15.06.2016; Licensee Tatar Educational Centre "Taglimat". This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>), which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work, first published in Actual Problems of Economics and Law, is properly cited. The complete bibliographic information, a link to the original publication on <http://apel.ieml.ru>, as well as this copyright and license information must be included.

Information about the authors

Mikhail I. Geras'kin, Doctor of Economics, Professor, Head of the Chair of Mathematical methods in Economics, Samara National Research University named after Academician S. P. Korolev

Address: 34 Moskovskoye shosse, 443086, Samara, tel.: +7 (846) 335-18-26

E-mail: ssau@ssau.ru

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0381-5830>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/F-9518-2016>

Contact:

Vladimir V. Manakhov, post-graduate student, Samara National Research University named after Academician S. P. Korolev

Address: 34 Moskovskoye shosse, 443086, Samara, tel.: +7 (846) 335-18-26

E-mail: ssau@ssau.ru

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2731-2931>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/E-6227-2016>

For citation: Geras'kin M. I., Manakhov V. V. Analysis of demand curves in the stock and financial markets of monopolistic competition, *Actual Problems of Economics and Law*, 2016, vol. 10, No. 2, pp. 80–92.

ПОЗНАНИЕ

Тенденции и закономерности развития современного российского общества: экономика, политика, социально-культурная и правовая сферы : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Чистополь, 15 апреля 2016 г. Часть I / Казанский инновационный университет им. В. Г. Тимирязова (ИЭУП). – Казань : Казанский инновационный университет им. В. Г. Тимирязова (ИЭУП), 2016. – 318 с.

В сборнике представлены материалы Всероссийской научно-практической конференции школьников, учителей, студентов, аспирантов и ученых. Тезисы и статьи студентов, аспирантов, музейных, педагогических работников и общественных деятелей, специализирующихся в филологической, исторической, философской и иных отраслях научных знаний. В работах представлены наиболее важные проблемы экономики, политики, социальной, культурной и правовой сфер.

Предназначен для студентов, аспирантов и ученых, а также всех, кто проявляет интерес к рассматриваемым проблемам.