

**ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ НА ОСНОВЕ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ, ВЛИЯЮЩИМ НА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ СПРОС\*****Александр Вячеславович ПАХОМОВ<sup>а</sup>, Елена Анатольевна ПАХОМОВА<sup>б, \*</sup>,  
Ольга Владимировна РОЖКОВА<sup>с</sup>**<sup>а</sup> кандидат экономических наук, доцент, заместитель генерального директора по экономике и финансам АО «НПК «Дедал» (предприятие ГК «Росатом»), Дубна, Российская Федерация  
pakhomov\_av@dedal.ru<sup>б</sup> доктор экономических наук, кандидат технических наук, доцент, профессор кафедры экономики, Государственный университет «Дубна», Дубна, Российская Федерация  
uni-dubna@mail.ru<sup>с</sup> аспирантка кафедры экономики, Государственный университет «Дубна», Дубна, Российская Федерация  
olga\_r2006@mail.ru

\* Ответственный автор

**История статьи:**

Получена 13.09.2017

Получена в доработанном виде 06.10.2017

Одобрена 23.10.2017

Доступна онлайн 22.12.2017

УДК 330.43

JEL: C10, C80, E42, O18

**Аннотация****Предмет.** Зависимости между региональными социально-экономическими показателями и объемом различных видов кредитов для физических лиц, совокупный портфель которых выступает одной из институциональных детерминант потребительского спроса. Рассмотрение широкого набора характеристик для поиска оптимальных форм взаимодействия и согласования интересов государства, реального и банковского секторов и общества в социально-экономических преобразованиях, направленных на удовлетворение потребностей и повышение благосостояния населения, является новой постановкой вопроса для анализа.**Цели.** Дифференциация регионов в разрезе аспектов, влияющих на кредитование физических лиц.**Методология.** Исследование разделено на два этапа: проверка социально-экономических показателей, а именно: исследована зависимость объема выданных кредитов для физических лиц и, дополнительно, ипотечных и жилищных кредитов от ряда показателей на основе корреляционно-регрессионного анализа и с помощью системы линейных структурных уравнений; по анализируемым социально-экономическим показателям методами кластерного анализа осуществлено дифференцирование регионов.**Результаты.** Выявлено, что при построении классификаций по различным показателям и с помощью разных методов может наблюдаться определенное соответствие и даже близость полученных инструментальных результатов. Однако детальный анализ объектов в одной совокупности (кластере) выявляет существенные расхождения как по одному, так и по нескольким факторам и требует отнесения их к разным группам. Содержательная интерпретация сходства и отличий регионов позволяет скорректировать результат, учесть специфику каждого субъекта и сформировать предпосылки для принятия взвешенных решений в управлении многочисленными территориями.**Ключевые слова:**

социально-экономические показатели, потребительский спрос, корреляционно-регрессионный анализ, структурные уравнения, кластерный анализ

**Выводы.** Исследование может быть использовано в качестве содержательной и инструментальной основы для дальнейшей разработки рекомендаций федеральной и региональной власти при решении задач формирования потребительского спроса и оценки его влияния на развитие экономических систем различного уровня.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2017

**Для цитирования:** Пахомов А.В., Пахомова Е.А., Рожкова О.В. Дифференциация регионов России на основе эконометрического анализа по социально-экономическим показателям, влияющим на потребительский спрос // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2017. – Т. 13, № 12. – С. 2200 – 2217.  
<https://doi.org/10.24891/ni.13.12.2200>

## Введение

В настоящее время в нашей стране происходит определенная переоценка роли потребительского спроса в формировании человеческого капитала и экономических процессов воспроизводства.

Воздействие на потребительский спрос [1] оказывают экономические, социальные, культурные, демографические и географические факторы, в частности: социальный состав и структура населения; уровень занятости и безработицы; уровень качества жизни; миграционные процессы; состояние сфер образования и здравоохранения; состав, характер и модели потребления; степень развития информационных технологий, территориальное расположение региона и др.

Разнообразие административно-территориального устройства РФ, а также рост роли и расширение прав регионов как субъектов государственной организации, направленное на повышение уровня жизни населения при положительной динамике целого комплекса взаимосвязанных экономических, социальных, экологических и др. показателей, обусловили необходимость группировки регионов по определенным признакам.

Сглаживанию противоречий между спросом и предложением, решению ряда финансовых проблем населения, выравниванию групп с различным уровнем доходов, стимулированию производства и реализации товаров и услуг и интенсификации целого ряда отраслей способствует система кредитования физических лиц [2]. В наибольшей степени этот активно растущий в период до 2014 г. благодаря появлению кредитов на отдых, на

\* Работа подготовлена при поддержке РФФИ в рамках проекта № 17-06-00301 «Организационно-экономический механизм управления инновациями на рынке товаров народного потребления: методы, модели, инструментарий».

медицинское обслуживание и др. [3] и совершенствованию банковского обслуживания сегмент банковских услуг вносит в прирост рынков товаров народного потребления (в первую очередь – товаров длительного пользования) и недвижимости. Это отражает, несмотря на сокращение общего объема кредитов (на 6,9% в 2016 г.<sup>1</sup>), рекомендации экспертов отказаться от валютных кредитов в ожидании девальвации национальной валюты и текущий социально-экономический кризис, обусловленный заложенной в 1990-е гг. моделью экономики, его ежегодный рост с устойчивым трендом к снижению темпа (2014 г. – +25,9%, 2015 г. – +7,6%).

## Влияние социально-экономической ситуации на потребительский спрос

Сокращение потребительского спроса, вызванное снижением уровня жизни населения, привело по итогам 2016 г. к сжатию экономики на 1,5% (падение продолжится и в 2017 г.<sup>2</sup>), в результате чего государство недополучило около 10 трлн руб.

За весь рассматриваемый период снижение оборотов розничной торговли достигло 15,4% (такой уровень может быть компенсирован только к 2020 г.), то есть опережает темпы падения реальных доходов, в то время как

<sup>1</sup> Здесь и далее, за исключением специальных ссылок, приведены статистические данные, составленные авторами из следующих источников: Регулярный оперативный мониторинг ВЦИОМ по заказу НИУ ВШЭ «Население России в 2016 г.: доходы, расходы и социальное самочувствие». URL: <http://isp.hse.ru/monitoring>; Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. URL: <http://gks.ru>; Официальный сайт Банка России. URL: <http://cbr.ru>; Официальный сайт ПАО «Сбербанк России». URL: <http://sbrf.ru>

<sup>2</sup> Интересным представляется тот факт, что ВЦИОМ не отмечает значимого ухудшения материального положения по субъективным оценкам, что для групп с высоким человеческим потенциалом может являться маркером разворота экономики к росту: 84% опрошенных граждан назвали себя счастливыми – это самый высокий уровень индекса счастья с 1990 г.

несмотря на «сжимфляцию» (от англ. *shrinkflation*), рост цен с октября 2014 г. на продовольственные товары составил 25%, на непродовольственные – 24,3%, на услуги – 19,2%. В структуре оборота возросла доля продовольственных товаров, объем же снизился (по минимальным оценкам, в зависимости от товарной категории, на 5%) в большинстве регионов, при этом за первое полугодие текущего года стоимость минимального набора продуктов питания выросла на 9% по сравнению с 2016 г. Качество продуктов питания является важнейшим для 82% опрошенных и ключевой составляющей здоровья<sup>3</sup>. Как показали результаты опросов, на здоровье, качестве жизни и дополнительном образовании российское население экономить не намерено.

Однако несмотря на наметившийся вектор в сторону так называемых «активных стратегий адаптации» населения к установившимся экономическим реалиям и поиска дополнительных источников заработка, объем потребления товаров и услуг продолжает сокращаться, и современное состояние потребительского спроса характеризуется еще большей неустойчивостью и противоречивостью, чем в предыдущие годы, когда модель потребления только формировалась.

Сохраняющаяся динамика социально-экономических показателей пока не свидетельствует об улучшении и переходе к восстановлению и усугубляется сложившейся в предыдущие годы межотраслевой и территориальной дифференциацией в оплате труда. По сравнению с октябрём 2014 г. – последним периодом роста реальных доходов – падение составило 12,7% (по некоторым источникам – до 25%), по сравнению с тем же периодом прошлого года – на 7,6%.

<sup>3</sup> Официальный сайт Всероссийского центра изучения общественного мнения. URL: <http://wciom.ru>

В связи с ухудшением экономической ситуации, закрытием предприятий и сокращением персонала продолжается рост безработицы (почти на 1%, по отношению к уровню 2015 г. и на 7,4% – к 2014 г.), и распространяются задержки заработной платы (с 18,7 до 21%). По мнению экспертов, уровень безработицы с учетом занятых в неформальном секторе достигнет 6%, или 1,2 млн чел. Сумма задолженности, вызванная банкротствами, долгами, накопившимися с прошлых лет, и задержками в перечислении оплаты за оказанные работы и услуги со стороны региональных и муниципальных организаций, составляет 3,8 млрд руб., что на 14,8% выше уровня 2015 г.<sup>4</sup>

Социальная страта с уровнем потребления, характерным для «среднего класса», сократилась с мая 2014 г. почти в 2 раза, в то время как доля практически нищих выросла более чем втрое, достигнув максимума (2009 г.), при этом также изменилась структура бедности<sup>5</sup>.

На долю граждан с доходом около 30 000 руб. приходится большинство потребительских кредитов; 70% россиян не имеют кредитов; у 45% выплачивающих кредиты на погашение уходит около 50% от общего дохода семьи, и почти 30% за последние два года были вынуждены просрочить платеж.

Выплаты на погашение займов, обусловленные ростом кредитования физических лиц в предыдущие годы, в совокупности с недостаточным ростом доходов способны оказать негативное воздействие на потребительский спрос в долгосрочной перспективе.

<sup>4</sup> Российская газета. URL: <http://rg.ru/2016/09/08/kak-izmenilos-ekonomicheskoe-i-socialnoe-razvitie-regionov-2016-godu.html>

<sup>5</sup> Деягин М.Г. Нищета и бедность, которую не видит Росстат. URL: <http://delyagin.ru/articles/191-stati-i-intervju/53722-nicheta-i-bednost-kotoruju-ne-vidit-rosstat>

Повышение спроса приводит к стимулированию экономики, однако устойчивая макроэкономическая стабилизация, основанная на снижении издержек и экономическом росте, возможна только при высокой инвестиционной активности<sup>6</sup>. В то время как Банк России призывает ограничить потребление ради стабильных цен, 80% россиян убеждены, что цены на продукты питания должно устанавливать государство, а не рынок, что услуги должны быть государственными, поскольку доверие населения к рыночной модели упало за 2015 г. на 10% в противовес возрастающему доверию к государственным системам контроля покупательной способности, планирования и стандартов на продукцию<sup>7</sup>.

Пока удержание розничных цен от роста выступает одним из инструментов конкурентной борьбы иностранных компаний в отношении российских производителей при том, что доля организаций с участием иностранного капитала (главным образом, Королевство Нидерланды) составляет 81,4% от всего уставного капитала, что представляет угрозу национальной безопасности<sup>8</sup> и суверенитету в экономической сфере<sup>9</sup>.

Таким образом, на фоне общей макроэкономической нестабильности, «перекосов» и диспропорций в региональных и отраслевых экономических системах<sup>10</sup>

<sup>6</sup> Глазьев С.Ю. Наши реформаторы как плохие танцоры – им постоянно что-то мешает. URL: [http://tsargrad.tv/articles/glazev\\_75106](http://tsargrad.tv/articles/glazev_75106)

<sup>7</sup> Паршев А.П. Граждане России просят убрать от них «руки рынка» и вернуть Госплан. URL: <http://rusglob.ru/?p=19122>

<sup>8</sup> Катасонов В.Ю. Россию душит сетевой вампир. URL: <http://discred.ru/2017/07/07/valentin-katasonov-rossiyu-dushit-setevoj-vampir>

<sup>9</sup> Путин В.В. Выступление на заседании Валдайского клуба – 2014 «Медведь свою тайгу никому не отдаст». URL: <http://vesti.ru/doc.html?id=2071417>

<sup>10</sup> Давтян Т.Б., Пахомов А.В., Пахомова Е.А., Рожкова О.В. Эконометрический анализ некоторых

вместо мультипликативного эффекта, приводящего к финансированию реального сектора и формированию совокупного предложения, в числе других инструментов неконтролируемый рост кредитов, предоставляемых физическим лицам, угрожает спровоцировать искусственное раздувание потребительского спроса, не подкрепленного платежеспособностью.

### Обоснование модели и выбранного эконометрического инструментария

Для комплексного анализа проблемы предлагается методика на основе *ППП STATISTICA* и эконометрических методов, позволяющих на нескольких уровнях проверить социально-экономические показатели, последовательно выявить связи и вероятность взаимного влияния посредством оценки эластичности, то есть величины изменения одного показателя в ответ на изменение другого (*рис. 1*).

Неполнота имеющихся в открытом доступе статистических данных определила масштаб исследования: 55 регионов из 85, входящих в состав РФ. При построении многомерной классификации объектов было принято решение исключить Москву и Санкт-Петербург, поскольку значения по ним существенно отличаются от остальных регионов, что искажает рассчитываемые величины.

На этапе 1 (*a*) проведен анализ зависимости объема выданных физическим лицам кредитов  $Y$ , (млн руб.) от численности населения  $x_1$ , (чел.), средней заработной платы  $x_2$ , (руб.), количества счетов физических лиц, открытых в кредитных организациях  $x_3$ , (тыс. ед.), общего количества учреждений банковской

отраслевых показателей экономик СССР и России с учетом исторической ретроспективы // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2017. № 1. С. 34–47.

системы (институциональная обеспеченность) по регионам России  $x_4$ , (шт.)<sup>11</sup>. В полученной матрице коэффициентов корреляции можно выделить три группы значимых коэффициентов: «сильная» связь (коэффициент корреляции выше 0,9), «средняя» связь (0,7–0,8), «слабая» связь (ниже 0,3). Значимые на 5%-ном уровне значения выделены жирным шрифтом и представлены в *табл. 1*.

Классический алгоритм построения регрессии требует отбора в качестве объясняющих слабо связанных между собой переменных<sup>12</sup>. Однако, исходя из содержания постановки задачи, из перечня независимых переменных не представляется возможным удалить такие показатели как «Количество счетов физических лиц, открытых в кредитных организациях», «Количество учреждений банковской системы», несмотря на то, что они сильно связаны с показателем «Численность населения». Слабая, но значимая положительная связь между средней заработной платой и объемом кредитов может отражать тот факт, что, несмотря на ключевую роль институциональной (а значит, и информационной) обеспеченности, в ряде регионов (с развитым реальным сектором экономики) большее значение имеет среднемесячная заработная плата, что представляется важным для включения ее в регрессионное уравнение.

Несмотря на то, что мы вынуждены в силу особенностей исследуемого объекта в некотором смысле отклониться от традиционного алгоритма, в построенном уравнении  $Y = 0,01x_1 + 0,39x_2 + 1,26x_3 + 54,14x_4 - 9440,31$  параметры оказались

<sup>11</sup> Бондаренко М.Ю., Рожкова О.В. Основные этапы анализа влияния кредитования физических лиц на потребительский спрос // Сборник научных трудов Sworld. 2017. Т. 4. № 46. С. 20–24.

<sup>12</sup> Эконометрика: учебник для магистров / под ред. И.И. Елисеевой. М.: Юрайт, 2014. 449 с.

значимыми на уровне не хуже 5–7%, коэффициент детерминации составил 0,927 на уровне значимости менее 1%, знаки коэффициентов регрессии оказались верными с содержательной точки зрения. Заметим, что поскольку коэффициент корреляции оказался достаточно высок, коэффициенты регрессии статистически значимы на приемлемом для исследования уровне, а их знаки верными, то представляется возможным считать, что в нашем случае мультиколлинеарность факторов не является существенной<sup>13</sup>.

Для углубления анализа привлечем дополнительно инструментарий структурных уравнений, отличающихся от обычного уравнения регрессии возможностью учета взаимовлияния множества эндогенных и экзогенных переменных.

Знание не только матрицы данных, но и самой структуры взаимосвязи между переменными позволяет проанализировать зависимости между средней стоимостью 1 м<sup>2</sup> жилья ( $x_1$ , тыс. руб.), задолженностью по кредитам, предоставленным физическим лицам ( $x_2$ , млн руб.), количеством занятых ( $x_3$ , тыс. чел.), объемом кредитов, предоставленных физическим лицам ( $y_1$ , млн руб.), объемом выданных ипотечных кредитов ( $y_2$ , млн руб.), объемом выданных жилищных кредитов ( $y_3$ , млн руб.) двухшаговым методом наименьших квадратов, применяемым сначала к одним видам регрессии, далее – к другим, с использованием результатов, полученных на первом шаге – этапе 1 (а).

Применение к статистическим данным по жилищному и ипотечному кредитованию дополнительного инструментария обусловлено: множественными социальными, демографическими и экономическими

<sup>13</sup> Бородич С.А. Эконометрика: учеб. пособие. Минск: Новое знание, 2001. 408 с.

функциями рынка жилья, главным показателем развития которого является платежеспособный спрос населения, реализации которого в отсутствие достаточных накоплений способствуют различные федеральные и региональные инструменты; ростом доли ипотечного и жилищного кредитования в общем портфеле кредитов, предоставляемых физическим лицам (за период с 2010 по 2016 г. – более чем в 9 раз, за период с 2005 г. – более чем в 20 раз и только за май–июнь 2017 г. общий объем составил более 150 млрд руб.); улучшением показателя доступности жилья (в 2015 г. в эксплуатацию было введено 85,3 млн м<sup>2</sup> жилья, что превышает показатель РСФСР в 1987 г. (73 млн м<sup>2</sup>)<sup>14</sup>.

Для начала на этапе 1 (б) строится матрица коэффициентов корреляции, на основе которой выявляются связи между переменными (табл. 2).

Итоговая построенная экономическая модель с использованием системы линейных структурных уравнений имеет следующий вид:

$$\begin{cases} y_1 = -0,96 \hat{y}_2 + 0,5 x_2 - 741,77 \\ y_2 = 0,22 \hat{y}_1 + 0,12 x_1 - 3\,536,61 \\ y_3 = 0,4 \hat{x}_1 + 11,3 x_3 - 11\,498,6 \end{cases}$$

При моделировании и прогнозировании средней цены на квартиру следует принимать во внимание качественные характеристики российского рынка жилья, современное состояние жилищной сферы и влияние ряда выявленных случайных и фиктивных переменных [4].

При переходе к следующему шагу исследования важность результатов этапа 1 заключается в понимании силы влияния различных факторов формирования потребительского спроса при разработке

денежно-кредитной политики на федеральном и региональном уровнях. Однако несмотря на различия в силе влияния того или иного фактора в разных регионах, начавшиеся во второй половине 2014 г. кризисные явления в целом оказывают одинаковое негативное воздействие на социально-экономическую жизнь субъектов РФ, вынуждая большинство регионов проводить несбалансированную бюджетную политику [5].

### Кластеризация анализируемой совокупности

Процедура построения классификации заключается в последовательном объединении группируемых объектов по принципу наибольшей близости (схожести) признаков [6] или свойств объектов (кластеров)<sup>15</sup>. Кластерный анализ позволяет анализировать достаточно большой объем информации и сжимать большие массивы данных до более компактных и наглядных [7].

Кластеризоваться могут как наблюдения для определения кластеров со сходными признаками, так и переменные для определения кластеров переменных, которые связаны [8].

В данном исследовании кластеризация проведена методом одиночной связи с помощью Евклидова расстояния, которое является самой популярной метрикой в кластерном анализе, однако, как и любой другой способ группировки данных, имеет свои достоинства и недостатки [9]. Доступными инструментами для выбора количества кластеров являются график процесса объединения и таблица объединения объектов.

Социально-экономические показатели, подвергающиеся анализу, приведены в табл. 3.

<sup>14</sup> Газета «Известия».  
URL: <http://izvestia.ru/news/624913>

<sup>15</sup> Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н. Анализ, синтез, планирование решений в экономике: учебник. М.: Финансы и статистика, 2000. 368 с.

Для устранения неоднородности измерения нестандартизированных исходных данных следует выполнить предварительное преобразование, которое заключается в стандартизации или нормализации признака. Из исходных величин вычитается средняя по признаку, и разность делится на среднеквадратичное отклонение:

$$z_1 = \frac{x - \bar{x}}{\sigma}, \text{ где } \bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{ik},$$

$$\sigma = \left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_{ik} - \bar{x})^2 \right)^{1/2},$$

где,  $k = 1, 2, \dots, n$ ;

$x_{ik}$  – значение  $k$ -го признака для  $i$ -й статистической единицы;

$\bar{x}$  – среднее арифметическое значение  $k$ -го признака;

$\sigma$  – стандартное отклонение  $k$ -го признака;

$z_1$  – нормализованное значение  $k$ -го признака для  $i$ -й статистической единицы.

В пакете *STATISTICA* строится диагональная матрица расстояний.

Далее определяется минимальный по величине пороговый элемент  $d(X_i, X_j)$  ( $i, j = 1 \div 55$  – номера сравниваемых регионов) матрицы, который и определяет первую группу регионов с наиболее близкими значениями рассматриваемых признаков. Последовательность объединения легко поддается геометрической интерпретации и может быть представлена в виде дендрограммы<sup>16</sup>. В пакете *STATISTICA* строятся дендрограмма (рис. 2) и матрица объединений.

В рамках данной формализации было выявлено три кластера. Однако в эти кластеры

вошли настолько разные регионы, что с помощью примененного инструментария интерпретировать полученный результат с экономической точки зрения весьма затруднительно. Эвристически было сделано предположение о том, что с помощью ранжирования исходных данных можно получить более корректные группировки и выявить возможные причины таких диспропорций в их социально-экономическом развитии. Расширенная схема исследования представлена на рис. 3.

Таким образом, в ходе дополнительного шага исследования образовалось еще восемь кластеров, в общей сложности составив одиннадцать (табл. 4).

Очевидно, что положение некоторых регионов является пограничным, и незначительное изменение того или иного показателя или силы воздействия того или иного фактора могут влиять на отнесение к определенному кластеру, поэтому с течением времени состав кластеров может меняться, что делает целесообразным проведение анализа на длительном временном промежутке.

Сравнение полученных результатов с официальными рейтингами подтверждает зависимость оценок также от выбранной номенклатуры социальных и экономических характеристик и соотношения между ними. Вследствие анализа результатов исследования и изучения других источников информации<sup>17</sup> [10] можно сделать вывод, что имеющиеся рейтинги не в полной мере отражают реальную социально-экономическую картину, поэтому ключевой задачей становится содержательная интерпретация полученных кластеров [11] и, соответственно, сравнение

<sup>16</sup> Белоусова Л.С., Козьева И.А. Управление кластеризацией экономического пространства региона // Известия ЮЗГУ. 2012. № 2. С. 19–26.

<sup>17</sup> Джуха В.М., Синюк Т.Ю. Сравнительный анализ инструментально-методического обеспечения оценки социально-экономического развития региона: материалы конференции НИЦ «Социосфера». Вып. 4. Ростов н/Д: Изд-во Ростовского гос. экон. ун-та, 2013. С. 18–23.

регионов по уровню социально-экономического и демографического развития<sup>18</sup>.

Дадим возможную краткую интерпретацию выделенным кластерам. *Кластер 1* представлен Республикой Ингушетия в силу самых низких значений по всем показателям в рассматриваемой выборке (включая развитие социальной инфраструктуры) и самым высоким уровнем безработицы (при лидирующих позициях среди субъектов РФ по рождаемости), особенно среди молодежи. Таким образом, регион характеризуется самым высоким уровнем бедности в РФ и самой низкой покупательной способностью населения.

Аналогичное место данный регион занимает в официальных рейтингах, что объясняется значительными социально-экономическими деформациями вследствие длительного периода общественно-политической нестабильности (распад Чечено-Ингушской АССР, осетино-ингушский конфликт, нерешенные территориальные споры с соседними республиками, радикализация настроений в обществе).

В *кластере 2* объединены Республика Дагестан и Чеченская Республика, показатели по которым также довольно сильно отстают от общероссийских (до нескольких раз по ВРП и заработной плате), но все же выше, чем в Республике Ингушетия, в связи с чем данный кластер можно считать более благополучным и демонстрирующим положительную динамику. Тем не менее пока кластер отличается низким уровнем жизни, высокой величиной прожиточного минимума. Данные обстоятельства препятствуют развитию потребительского спроса.

<sup>18</sup> Орлова И.В., Филонова Е.С. Кластерный анализ регионов Центрального федерального округа по социально-экономическим и демографическим показателям // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2015. № 5. С. 111–115.

По регионам по-прежнему сохраняется высокая степень риска, хотя, согласно официальной статистике, Чеченская Республика показывает улучшение социально-экономических показателей, в частности снижение уровня безработицы и сокращение дефицита бюджета. Причинами отставания в развитии являются сохраняющиеся социально-экономические проблемы 1990-х годов, значительная доля теневого сектора экономики, ликвидация и относительно недавно начавшееся восстановление крупных предприятий, блокада из-за чеченской военной кампании.

В *кластер 3* вошли Республики Башкортостан, Татарстан и Свердловская область, которые, по официальным рейтингам, считаются «переоцененными», однако, безусловно, являются регионами-лидерами, «опорными», или так называемыми «регионами первой группы». Кластер отличается более высокими значениями социально-экономических показателей, чем в среднем по стране, приростом населения, повышением качества жизни, достижением сбалансированности спроса и предложения.

Регионы получают государственную поддержку системообразующих инвестиционных проектов, в первую очередь в инновационных секторах<sup>19</sup>, а также в секторах, участвующих в программах по импортозамещению.

Для благополучных регионов характерны высокий и средний уровень расходов домохозяйств и значительная доля ценных продуктов в структуре расходов на питание [12].

Такие же благополучные регионы, содержащие несколько центров

<sup>19</sup> Юрьев В.Н., Дыбок Д.М. Кластерный анализ факторов, влияющих на инновационное развитие экономики в регионах Российской Федерации // Экономическая статистика. 2017. № 1. С. 51–59.

экономического роста, но с небольшими отклонениями по показателям составляют *кластер 4*, что характеризует их положение как менее устойчивое по темпам роста и по восстановлению покупательной способности. Лидерами в кластере по большинству показателей являются Тюменская область и Краснодарский край. Эти же регионы в ряде официальных рейтингов относятся к «регионам первой группы» (см. *кластер 3*), сосредоточив на своих территориях крупные промышленные и финансовые центры. Среди регионов этого кластера негативные социально-демографические тенденции отмечены в Пермском крае, что косвенно подтверждается снижением численности населения и остро стоящей для территории проблемой моногородов. Наибольший спад среди субъектов РФ по вводу жилья в последние годы отмечается в Тюменской области, что связано с закрытием ряда жилищных программ.

Тем не менее показательна динамика инвестиций: по объему инвестиций в реальный сектор Тюменская область опередила все остальные субъекты, что было отмечено специально учрежденной премией Финансового университета при Правительстве РФ за 2016 г., в то время как в Краснодарский край инвестиции активно привлекались в рамках подготовки к зимним Олимпийским играм в Сочи 2014 г.

*Кластер 5* отличается регионами с высокой численностью населения (кроме Республики Карелия), большой долей сельского населения, но и довольно высоким по сравнению с другими регионами уровнем заработной платы, что объясняется значительной долей промышленных предприятий (от 25 до 40% в ВРП, в зависимости от региона). В целом входящие в него регионы можно охарактеризовать как демонстрирующие высокие значения по одним показателям и

неудовлетворительные по другим и имеющие проблемы управления расселением населения и социально-демографические проблемы (низкая продолжительность жизни, старение населения и т.п.). В частности, Республике Крым, получившей чуть менее 10% всей федеральной помощи регионам, что сопоставимо только с Ингушетией и Чечней, требуется ускорение темпов роста жилищного строительства и развития социальной инфраструктуры.

*Кластеры 6, 7 и 8* – это области, имеющие средние значения по выбранным показателям, но одинаково пострадавшие от событий последних лет в силу недостаточной конкурентоспособности и ряда других факторов, что в целом объясняется сырьевой специализацией их экономики и приводит к стагнации [13].

Общими являются сокращение спроса на промышленную продукцию, трудности с реализацией стратегии импортозамещения, вызванные недостатком инвестиций в предыдущие годы, снижение доходов населения и переход к сберегательной модели поведения, сжатие потребления (при сравнительно низких показателях стоимости продуктовой корзины, например, в Белгородской области). Для того чтобы восстановились прежние показатели по кредитоспособности населения, улучшения экономической динамики не достаточно – должно пройти время, чтобы появилась уверенность в завтрашнем дне.

Анализ *кластера 9* позволил выявить общие уникальные характеристики вошедших в него регионов, в том числе социально-демографические перекосы (например, преобладание женского населения или людей пенсионного возраста, расселение в сельской местности при самой низкой в РФ занятости в сельском хозяйстве), высокую долю

населения, имеющего доходы ниже прожиточного минимума.

Социально-экономический портрет *кластера 10* получился довольно противоречивым и включил регионы (в большинстве своем относящиеся к ПФО) с низкими, средними и высокими показателями, в частности по заработной плате и продолжительности жизни, но также по численности населения и уровню занятости. Некоторые показатели (например, объем жилищного строительства) формально показывают рост и значимые позиции среди других регионов, тем не менее в последние годы выросла безработица, доходы населения упали сильнее, чем в других регионах, сократились обороты розничной торговли, потребительский спрос и объемы потребительского кредитования (например, показатель обеспеченности домохозяйств автомобилями и в прежние годы был ниже среднего по стране). Общая картина свидетельствует о крайне медленном выходе регионов кластера из депрессии, внутрорегиональной дифференциации по жилищному строительству, розничной торговле, покупательной способности, невысоком уровне жизни, не соответствующей региональному экономическому потенциалу продолжительности жизни.

Низкие показатели по *кластеру 11* подтверждаются характеристиками входящих в него регионов: периферийное положение и неразвитая транспортная сеть; вызванный разными причинами глубокий спад в 1990-е гг. и, как следствие, более поздний по сравнению с другими регионами переход на новый экономический уклад; специализация на низкотехнологичных промышленных секторах и сельском хозяйстве; низкие темпы экономического роста; низкий бюджетный потенциал; невысокая доля официально занятых, что сказывается на стабилизации

жизни населения, поскольку в ряде регионов кластера сохраняется угроза безопасности. За исключением Псковской области данные регионы характеризуются одними из самых низких показателей заработной платы и общим для всего кластера низким уровнем покупательной способности населения. Хотя республики Северного Кавказа отличаются высокими демографическими показателями и продолжительностью жизни, а в Псковской области значительное влияние имеют долгое время сохранявшаяся депопуляция и миграционные потоки, что является мощным фактором регионального развития [14], ключевые инфраструктуры демографическим тенденциям не соответствуют.

Таким образом, наблюдавшееся в последние годы замедление промышленного роста и стагнация экономики в той или иной степени коснулись практически всех регионов из рассматриваемого списка, при этом в наименьшей степени затронув Тюменскую область и Краснодарский край. Применительно к первому этапу исследования это выражается в следующем: сравнительно высокие темпы роста российского рынка ипотечного кредитования обусловлены не только повышением уровня доходов населения и объемами жилищного строительства в предыдущие годы, но и замедлением остальных секторов кредитования физических лиц, вызванным объективной социально-экономической ситуацией, – как следствие, снижением потребительского спроса, ростом объема просроченной задолженности и повышением требований финансово-кредитных организаций к заемщикам. Временной лаг между сокращением платежеспособного спроса и спадом в жилищном строительстве составил около двух лет, достигнув максимума в первом полугодии 2016 г., при этом в наименьшей степени негативные тенденции выражены в Краснодарском крае, Ростовской области,

Республиках Башкортостан и Татарстан, а в Московской области рост даже продолжился.

### **Обобщенные выводы**

Для России характерна высокая степень межрегиональной дифференциации, несмотря на проводимый федеральной властью курс на выравнивание и поддержку. При этом большинство субъектов показывают слабый и средний уровни социально-экономического развития, что является существенным препятствием для их интеграции в единое пространство и реализации «Стратегии экономической безопасности РФ на период до 2030 г.», утвержденной Указом В.В. Путина от 13 мая 2017 г.

Выявленные особенности развития отдельных регионов внутри кластеров подтверждают необходимость разработки стратегии обеспечения экономической безопасности с учетом конкурентного потенциала отдельных территорий, определяемого посредством различных методов сопоставительного анализа.

Проведение подобных исследований представляет собой актуальную научную задачу социально-экономического структурирования, имеющую теоретическую и практическую значимость, поскольку

способствует накоплению необходимой статистической информации, совершенствованию существующих методов, механизмов и инструментов управления для каждой из сформированных однородных групп, определению направлений эффективной региональной политики.

Применение эконометрических и статистических методов значительно расширяет возможности экономического анализа на любом уровне принятия управленческих решений, однако в российских реалиях тормозится качеством имеющихся в открытом доступе статистических данных (неполнотой, неактуальностью и недостоверностью), сложностью сбора и анализа большинства показателей, субъективностью оценок, слабостью учета экономических реалий отраслей и регионов, невниманием к институциональным факторам.

Предлагаемый в настоящем исследовании подход позволяет адаптировать методику к меняющимся социально-экономическим условиям, вносить необходимые корректировки в общий алгоритм оценки и может использоваться для различных целей, включая выявление уникальных возможностей своего региона и маркетинга территории.

**Таблица 1****Матрица коэффициентов корреляции (1)****Table 1****The matrix of correlation coefficients (1)**

Переменная	Коэффициент корреляции (N = 54)				
	Y	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>
Y	1	<b>0,799316</b>	<b>0,288867</b>	<b>0,933476</b>	<b>0,950031</b>
x <sub>1</sub>	<b>0,799316</b>	1	0,107336	<b>0,772060</b>	<b>0,741573</b>
x <sub>2</sub>	<b>0,288867</b>	0,107336	1	0,223352	0,254267
x <sub>3</sub>	<b>0,933476</b>	<b>0,772060</b>	0,223352	1	<b>0,942711</b>
x <sub>4</sub>	<b>0,950031</b>	<b>0,741573</b>	0,254267	<b>0,942711</b>	1

Источник: составлено авторами

Source: Authoring

**Таблица 2****Матрица коэффициентов корреляции (2)****Table 2****The matrix of correlation coefficients (2)**

Переменная	Коэффициент корреляции					
	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	y <sub>1</sub>	y <sub>2</sub>	y <sub>3</sub>
x <sub>1</sub>	1	0,353483	0,214033	0,336641	<b>0,396920</b>	<b>0,395710</b>
x <sub>2</sub>	0,353483	1	<b>0,935804</b>	<b>0,985253</b>	<b>0,970966</b>	<b>0,970481</b>
x <sub>3</sub>	0,214033	<b>0,935804</b>	1	<b>0,928844</b>	<b>0,898287</b>	<b>0,897964</b>
y <sub>1</sub>	0,336641	<b>0,985253</b>	<b>0,928844</b>	1	<b>0,966578</b>	<b>0,966408</b>
y <sub>2</sub>	<b>0,396920</b>	<b>0,970966</b>	<b>0,898287</b>	<b>0,966578</b>	1	<b>0,999985</b>
y <sub>3</sub>	<b>0,395710</b>	<b>0,970481</b>	<b>0,897964</b>	<b>0,966408</b>	<b>0,999985</b>	1

Источник: составлено авторами

Source: Authoring

**Таблица 3****Обзор показателей для анализа****Table 3****The review of analyzable indicators**

<b>Показатель</b>	<b>Единица измерения</b>
Объем кредитов, предоставленных физическим лицам	млн руб.
Численность населения	чел.
Средняя заработная плата	руб.
Задолженность по кредитам, предоставленным физическим лицам	млн руб.
Стоимость 1 м <sup>2</sup> жилья	руб.
Количество занятых	тыс. чел.
Количество безработных	тыс. чел.
Уровень занятости	%
Уровень безработицы	%
Количество выданных жилищных кредитов	ед.
Объем выданных жилищных кредитов	млн руб.
Средневзвешенный срок кредитования по жилищному кредиту	мес.
Средневзвешенная процентная ставка по жилищному кредиту	%
Количество выданных ипотечных кредитов	ед.
Объем выданных ипотечных кредитов	млн. руб.
Средневзвешенный срок кредитования по ипотечному кредиту	мес.
Средневзвешенная процентная ставка по ипотечному кредиту	%
Количество счетов, открытых в банковских учреждениях	тыс. ед.
Общее количество банковских учреждений	ед.

*Источник:* составлено авторами

*Source:* Authoring

**Таблица 4****Образовавшиеся кластеры****Table 4****Resultant clusters**

<b>Номер кластера</b>	<b>Регион</b>
1	Республика Ингушетия
2	Республика Дагестан и Чеченская Республика
3	Республики Башкортостан и Татарстан, Свердловская область
4	Краснодарский и Пермский края, Республика Коми, Ростовская и Тюменская области
5	Брянская и Ленинградская области, Республики Карелия и Крым
6	Волгоградская и Ярославская области
7	Белгородская, Калужская, Астраханская, Калининградская, Кировская, Курская, Новгородская, Пензенская, Мурманская, Тверская, Липецкая области, Республика Чувашия
8	Тамбовская, Смоленская, Орловская, Костромская, Рязанская области, Республики Мордовия и Марий Эл
9	Ивановская, Тульская, Владимирская, Ульяновская области
10	Самарская, Нижегородская, Саратовская, Вологодская, Оренбургская, Воронежская, Курганская области, Удмуртская Республика, Ставропольский край
11	Псковская область, Республики Северная Осетия – Алания, Адыгея, Кабардино-Балкария, Калмыкия, Карачаево-Черкесия

*Источник:* составлено авторами

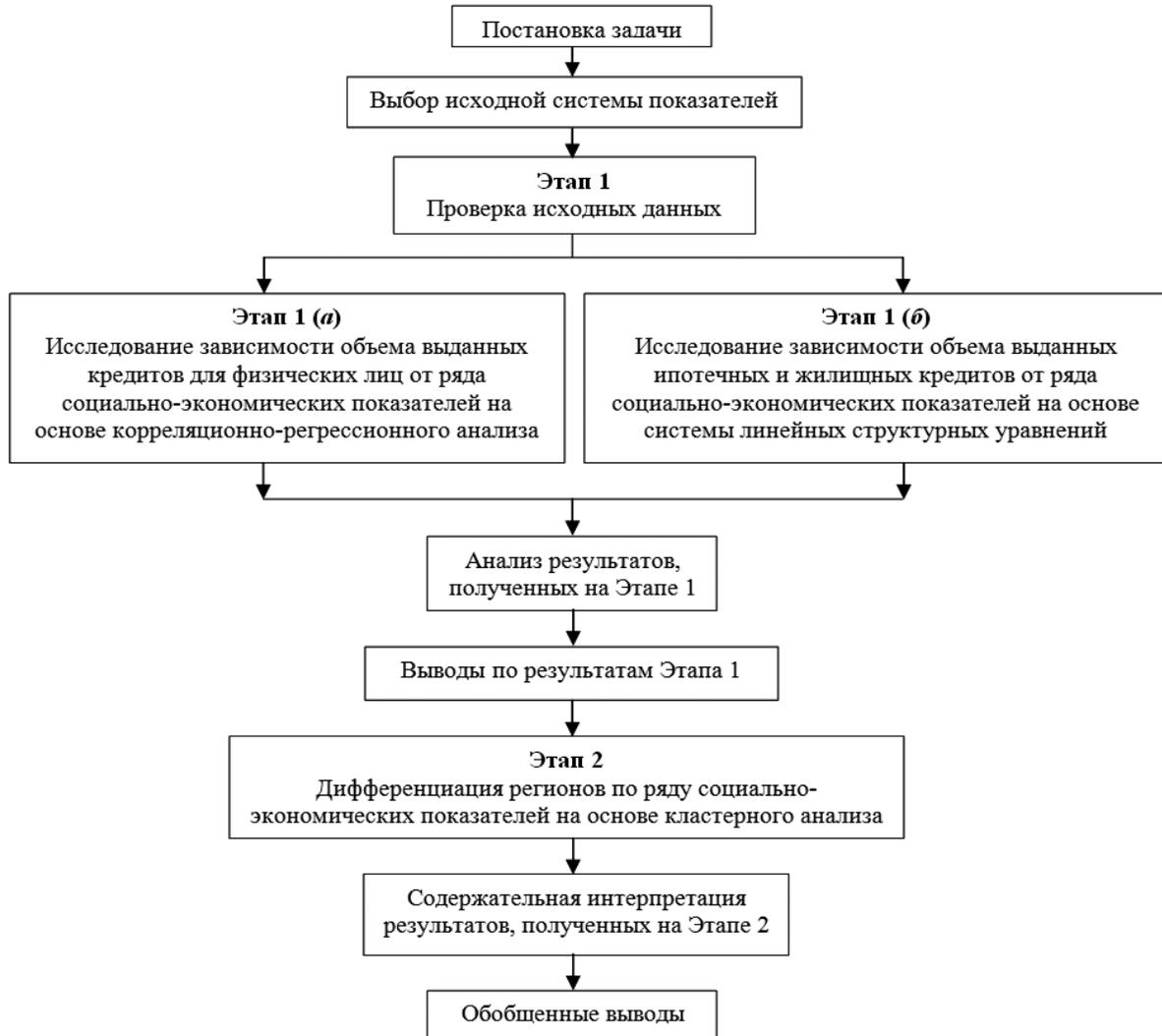
*Source:* Authoring

**Рисунок 1**

**Методика многоуровневого последовательного анализа**

**Figure 1**

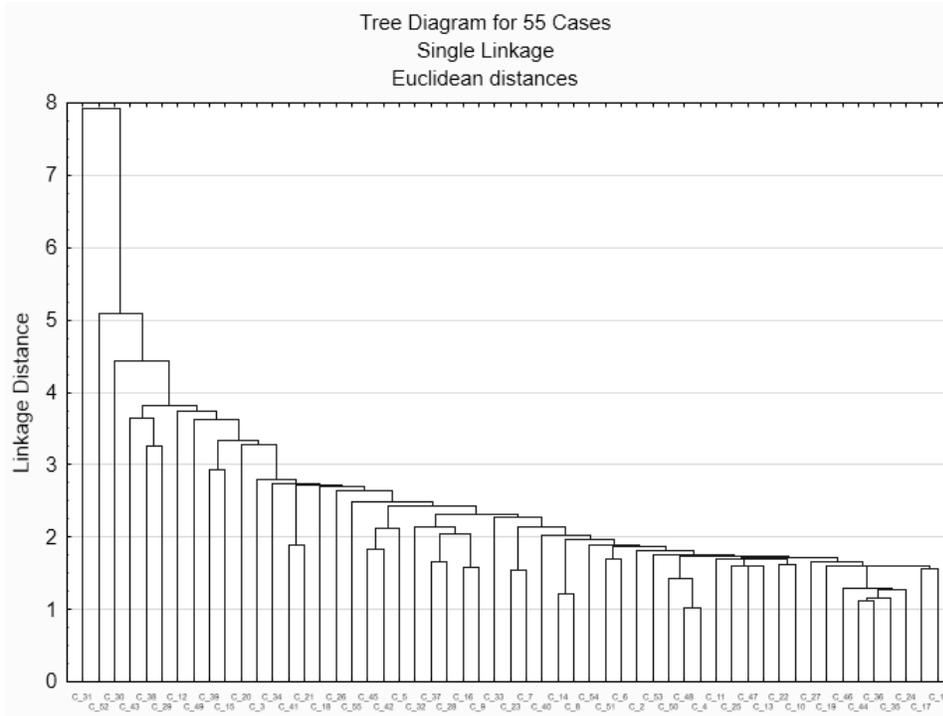
**The method for multilevel sequential analysis**



*Источник:* составлено авторами

*Source:* Authoring

**Рисунок 2**  
**Дендрограмма**  
**Figure 2**  
**The dendrogram**



Источник: составлено авторами

Source: Authoring

**Рисунок 3**  
**Расширенная схема исследования**

**Figure 3**  
**An extended scheme of research**



Источник: составлено авторами

Source: Authoring

## Список литературы

1. *Ando A., Modigliani F.* The Life Cycle Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests // *The American Economic Review*. 1963. Vol. 53. No. 1. P. 55–84.
2. *Саакова Ю.В.* Развитие и совершенствование потребительского кредитования при осуществлении банковской деятельности: монография. М: Наука и образование, 2016. 173 с.
3. *Мокеева Н.Н., Харина П.А.* Потребительское кредитование в современной России: тенденции и ожидания // *Международный журнал экспериментального образования*. 2014. № 5-2. С. 115–117.
4. *Веселова Д.Е., Пахомова Е.А.* Развитие жилищной ситуации в России и эконометрический анализ рынка квартир в Москве // *Экономика и математические методы*. 2001. Т. 37. № 2. С. 38–43.
5. *Зубаревич Н.В.* Регионы России: неравенство, кризис, модернизация. М.: Независимый институт социальной политики, 2010. 160 с.
6. *Чемезова Е.Ю.* Статистические методы в решении прикладных задач развития территории // *Вестник НГУЭУ*. 2013. № 4. С. 153–165.
7. *Тарасова О.Б.* Исследование социально-экономического развития сельских территорий методом кластерного анализа // *Международный сельскохозяйственный журнал*. 2013. № 2. С. 47–50.
8. *Вэн Райзин Дж.* Классификация и кластер / под ред. Ю.И. Журавлева. М.: Мир, 1980. 389 с.
9. *Пахомова Е.А.* Методологические основы оценки влияния вуза на эффективность регионального развития. М.: ООО «МЭЙЛЕР», 2010. 725 с.
10. *Задорожнева Ю.В., Калинина А.Э.* Многофакторная оценка эффективности реализации социально-экономической политики региона // *Современные проблемы науки и образования*. 2012. № 4. С. 86–89. URL: <https://science-education.ru/pdf/2012/4/211.pdf>
11. *Трещевский Д.Ю.* Кластерный подход к анализу инновационного развития регионов России // *Регион: системы, экономика, управление*. 2011. № 1. С. 37–47.
12. *Гузаиров М.Б., Дегтярева И.В., Макарова Е.А.* Расходы населения регионов Российской Федерации на покупку продуктов питания: компонентный и кластерный анализ // *Экономика региона*. 2015. № 4. С. 145–157. URL: <https://doi.org/10.17059/2015-4-12>
13. *Рюмина Е.В., Аникина А.М.* Анализ влияния фактора природных ресурсов на уровень экономического развития регионов России // *Проблемы прогнозирования*. 2007. № 5. С. 106–125.
14. *Кованова Е.С.* Кластерный анализ в решении задачи типологии регионов России по уровню и интенсивности внутренней трудовой миграции // *Вестник НГУЭУ*. 2013. № 4. С. 166–175.

## Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

**DIFFERENTIATING THE RUSSIAN REGIONS THROUGH AN ECONOMETRIC ANALYSIS BY SOCIO-ECONOMIC INDICATORS INFLUENCING THE CONSUMER DEMAND****Aleksandr V. PAKHOMOV<sup>a</sup>, Elena A. PAKHOMOVA<sup>b,\*</sup>, Ol'ga V. ROZHKOVA<sup>c</sup>**<sup>a</sup> NPK Dedal (Rosatom State Corporation Company), Dubna, Moscow Oblast, Russian Federation  
pakhomov\_av@dedal.ru<sup>b</sup> Dubna State University, Dubna, Moscow Oblast, Russian Federation  
uni-dubna@mail.ru<sup>c</sup> Dubna State University, Dubna, Moscow Oblast, Russian Federation  
olga\_r2006@mail.ru

\* Corresponding author

**Article history:**Received 13 September 2017  
Received in revised form  
6 October 2017  
Accepted 23 October 2017  
Available online  
22 December 2017**JEL classification:** C10, C80,  
E42, O18**Keywords:** socio-economic indicator, consumer demand, correlation and regression analysis, structural equation, cluster analysis**Abstract****Importance** The article focuses on a correlation between regional socio-economic indicators and amount of various retail loans, gross portfolio of which represents one of the institutional determinants of consumer demand. We review a spectrum of characteristics for finding the best forms to interact and coordinate interests of the State, real economy, banking and the public in socio-economic transformations.**Objectives** The regions are differentiated by aspect influencing retail lending.**Methods** The research is performed in two steps. First, socio-economic indicators are checked. Second, the regions are differentiated on the basis of the analyzable socioeconomic indicators using cluster analysis methods.**Results** Classifications based on different indicators and methods may lead to similar and even approximate results. However, as an in-depth analysis of items within the same population (cluster) shows, substantial discrepancies may arise from one or several factors, thus proving that they shall be attributed to different groups. The substantive interpretation of regions' similarities and differences helps adjust the outcome, consider the specifics of each subject and create conditions for making informed decisions on governance of vast territories.**Conclusions and Relevance** The research may become a substantive and instrumental underpinning for further recommendations for federal and regional authorities to address consumer demand issues and assess its effect on the development of economic systems at different levels.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2017

**Please cite this article as:** Pakhomov A.V., Pakhomova E.A., Rozhkova O.V. Differentiating the Russian Regions Through an Econometric Analysis by Socio-Economic Indicators Influencing the Consumer Demand. *National Interests: Priorities and Security*, 2017, vol. 13, iss. 12, pp. 2200–2217.  
<https://doi.org/10.24891/ni.13.12.2200>**Acknowledgments**The article was supported by the Russian Foundation for Basic Research as part of project No. 17-06-00301, *The Organizational and Economic Mechanism for Managing Innovation in the Consumer Goods Market: Methods, Models, Tools*.**References**

1. Ando A., Modigliani F. The Life Cycle Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests. *American Economic Review*, 1963, vol. 53, no. 1, pp. 55–84.

2. Saakova Yu.V. *Razvitie i sovershenstvovanie potrebitel'skogo kreditovaniya pri osuschestvlenii bankovskoi deyatel'nosti: monografiya* [Development and improvement of consumer lending as part of banking activities: a monograph]. Moscow, Nauka i obrazovanie Publ., 2016, 173 p.
3. Mokeeva N.N., Kharina P.A. [Consumer lending in modern Russia: Trends and Expectations]. *Mezhdunarodnyi zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya = International Journal of Experimental Education*, 2014, no. 5-2, pp. 115–117. (In Russ.)
4. Veselova D.E., Pakhomova E.A. [The development of the housing in Russia and an econometric analysis of the flat market in Moscow]. *Ekonomika i matematicheskie metody = Economics and Mathematical Methods*, 2001, vol. 37, no. 2, pp. 38–43. (In Russ.)
5. Zubarevich N.V. *Regiony Rossii: neravenstvo, krizis, modernizatsiya* [Regions of Russia: Inequality, crisis, modernization]. Moscow, Independent Institute for Social Policy Publ., 2010, 160 p.
6. Chemezova E.Yu. [Statistical methods in the solution of the applied problems of the development of territory]. *Vestnik NGUEU = Vestnik NSUEM*, 2013, no. 4, pp. 153–165. (In Russ.)
7. Tarasova O.B. [Study into the socio-economic development of agricultural territories through a cluster analysis]. *Mezhdunarodnyi sel'skokhozyaistvennyi zhurnal = International Agricultural Journal*, 2013, no. 2, pp. 47–50. (In Russ.)
8. *Klassifikatsiya i klaster* [Classification and Clustering]. Moscow, Mir Publ., 1980, 389 p.
9. Pakhomova E.A. *Metodologicheskie osnovy otsenki vliyaniya vuza na effektivnost' regional'nogo razvitiya* [Methodological principles for evaluating the university's impact on the efficiency of regional development]. Moscow, MEILER Publ., 2010, 725 p.
10. Zadorozhneva Yu.V., Kalinina A.E. [Multifactor assessment of efficiency realization socio-economic policy of region]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, 2012, no. 4, pp. 86–89. URL: <https://science-education.ru/pdf/2012/4/211.pdf> (In Russ.)
11. Treshchevskii D.Yu. [The cluster approach to the analysis of the innovative development of regions of Russia]. *Region: sistemy, ekonomika, upravlenie = Region: Systems, Economics, Management*, 2011, no. 1, pp. 37–47. (In Russ.)
12. Guzairov M.B., Degtyareva I.V., Makarova E.A. [Regional population expenditure for foodstuffs in the Russian Federation: Componental and cluster analyses]. *Ekonomika regiona = Economy of Region*, 2015, no. 4, pp. 145–157. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.17059/2015-4-12>
13. Ryumina E.V., Anikina A.M. [Analyzing the effect of the natural resource factor on the economic development level of the Russian regions]. *Problemy prognozirovaniya = Problems of Forecasting*, 2007, no. 5, pp. 106–125. (In Russ.)
14. Kovanova E.S. [Cluster analysis in handling the problem of typology of regions of Russia by level and intensity of internal labor migration]. *Vestnik NGUEU = Vestnik NSUEM*, 2013, no. 4, pp. 166–175. (In Russ.)

### Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.