

## Экспериментальные композитные индикаторы циклического реагирования в обследованиях потребительских ожиданий населения

Людмила Анатольевна Китрар,  
Тамара Михайловна Липкинд,  
Регина Алексеевна Устинова

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва, Россия

*В статье предложены теоретическое обоснование и процедура расчета новых композитных индикаторов на основе результатов ежеквартальных обследований потребительских ожиданий населения, проводимых Федеральной службой государственной статистики. Изучены информационные возможности обследований за период 2005–2021 гг. для определения лучшей альтернативы традиционному индексу потребительской уверенности в контексте ранних оценок темпа роста конечного потребления домашних хозяйств в стране. Рассчитан экспериментальный индекс потребительского поведения, отражающий общий профиль в динамике ключевых параметров активности потребителей. Основу для расчета индекса составляют временные ряды первичных индикаторов обследований с высокими коэффициентами кросс-корреляции и подтвержденной причинно-следственной связью со статистическим референтом – темпом роста расходов на конечное потребление домашних хозяйств. Новый индекс потребительского беспокойства с контрнаправленным профилем оценивает масштабы и тенденции реагирования домашних хозяйств на конъюнктурные шоки в зависимости от величины краткосрочных разрывов между текущими значениями компонент индикатора с их долгосрочным средним значением.*

*В соответствии с предложенной процедурой статистического тестирования временных рядов и расчета новых индикаторов был проведен кросс-корреляционный анализ, исследована причинность по Грейнджеру, применен метод главных компонент, выделены ненаблюдаемые компоненты циклического характера в динамике индекса потребительского поведения и его референта с помощью статистических фильтров Ходрика – Прескотта, Кристиано – Фицджеральда и Калмана, а также продемонстрировано пофазное движение циклических компонент. Подтверждены статистически значимое циклическое соответствие и тесная связь опережающего и совпадающего характера между композитным индексом обследований и темпом роста конечного потребления населения.*

*Ключевые слова:* опросы потребителей, индекс потребительского поведения, индекс потребительского беспокойства, композитные индикаторы циклического реагирования, потребительские настроения, потребительские ожидания.

*JEL:* C14, C38, C82, E32.

*doi:* <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2022-29-4-14-32>.

*Для цитирования:* Китрар Л.А., Липкинд Т.М., Устинова Р.А. Экспериментальные композитные индикаторы циклического реагирования в обследованиях потребительских ожиданий населения. Вопросы статистики. 2022;29(4):14–32.

## Experimental Composite Indicators of Cyclical Response in Surveys of Consumer Expectations of the Population

Liudmila A. Kitrar,  
Tamara M. Lipkind,  
Regina A. Ustinova

National Research University Higher School of Economics (HSE University), Moscow, Russia

*The article proposes a theoretical rationale and procedure for constructing new composite indicators that combine the results of quarterly consumer expectations surveys conducted by the Federal State Statistics Service (Rosstat). The information capabilities of surveys for the period 2005–2021 were studied to find the best alternative to the traditional consumer confidence index in the context of early estimates of the growth in household final consumption. The experimental Consumer Behavior Index reflects the «common profile» in the changes in the key parameters of consumer activity. The index is based on time series of primary survey indicators with high cross-correlation coefficients and a confirmed*

statistically significant causal relationship with a statistical referent – the growth rate of the final consumption expenditure of households. The new Consumer Anxiety Index with a counter-directional profile assesses the scale and tendencies of household response to market shocks based on short-term gaps between the indicator components and their long-term average.

In accordance with the proposed procedure for statistical testing of the time series, a cross-correlation analysis was carried out. Granger causality was studied, principal component analyses applied, unobservable cyclical components were identified in the dynamics of the Consumer Behavior Index and the referent using Hodrick – Prescott, Christian – Fitzgerald and Kalman statistical filters, and phase-by-phase movement of these components is demonstrated. A statistically significant cyclical correspondence and a close relationship of leading and coinciding nature between the composite survey-based index and the growth rate of the final consumption expenditure of households were confirmed.

**Keywords:** consumer surveys, consumer behavior index, consumer anxiety index, composite indicators of cyclical response, consumer sentiment, consumer expectations.

**JEL:** C14, C38, C82, E32.

**doi:** <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2022-29-4-14-32>.

**For citation:** Kitrar L.A., Lipkind T.M., Ustinova R.A. Experimental Composite Indicators of Cyclical Response in Surveys of Consumer Expectations of the Population. *Voprosy Statistiki*. 2022;29(4):14–32. (In Russ.)

## Введение: истоки и теоретические предпосылки исследования

Обследования потребительских тенденций, направленные на измерение настроений домашних хозяйств в отношении потребления и сбережений, проводятся в настоящее время в более чем 45 странах мира. Результаты таких обследований, основанные на мнениях и ожиданиях респондентов, востребованы экономистами, политиками, властными структурами и общественностью.

Автором индикаторов настроений и доверия потребителей признан основатель теории психологической экономики Дж. Катона, который впервые заявил о целесообразности прямого включения эмпирических данных об ожиданиях и намерениях домашних хозяйств в отношении расходов и сбережений в модели потребительского поведения [1–6].

Одновременно с исследованиями потребительских настроений в научном и экспертном мире усиливалась значимость результатов любых секторальных обследований хозяйственной конъюнктуры и деловых тенденций. Преимущественно изучалась возможность сравнительного анализа временных рядов показателей обследований, представленных в виде «балансов мнений»<sup>1</sup> и являющихся порядковой статистикой, с циклической динамикой традиционных количественных показателей.

Обширная научная и эмпирическая литература подтверждает, что преобладающая часть всей совокупности оцифрованных и обобщенных результатов обследований, являясь ценным источником информации для микроэконометрического анализа поведения экономических агентов, показала также устойчивую связь с циклическими паттернами многих общих референтных рядов [7]. Соответствующие «балансы мнений» можно использовать и с целью построения композитных индикаторов бизнес-циклов, и как быстрый инструмент визуализации цикличности экономического развития. Накопленные и квантифицированные<sup>2</sup> предпринимательские мнения во многих секторах экономики могут иметь достаточно широкое применение в качестве оперативных заменителей соответствующей количественной статистики, а также исходных переменных в моделях наукастинга и краткосрочного прогнозирования.

Многие наши эмпирические исследования также являются свидетельством успешного применения в макроэкономическом анализе информации секторальных обследований, организованных в России национальной статистической службой (Росстатом). В основном это касается измерений экономических настроений в контексте их связи с темпами роста ВВП и индекса промышленного производства [8–11].

<sup>1</sup> Баланс – разность долей респондентов, отметивших «увеличение» и «уменьшение» показателя по сравнению с предыдущим периодом, или разность долей респондентов, отметивших такие уровни показателя, как «выше нормального» и «ниже нормального» в отчетном периоде; измеряется в процентах («нормальный» уровень – достаточный, допустимый, приоритетный для сложившихся условий в период проведения обследования).

<sup>2</sup> Метод квантификации мнений респондентов описан в разделе статьи «Основные данные исследования».

Полученный опыт позволяет нам обратить внимание на результаты самых масштабных в стране обследований потребительских ожиданий, проводимых Росстатом на протяжении свыше 20 лет. В частности, мы предлагаем комплексную процедуру расчета и методологическое обоснование экспериментального композитного *индекса потребительского поведения* как возможной альтернативы существующему индексу потребительской уверенности Росстата с учетом его более высокой эффективности в отслеживании циклических характеристик в динамике роста конечного потребления домашних хозяйств — важнейшей компоненты оценки ВВП по методу конечного использования (расходов) в стране. Наряду с этим будет рассмотрен новый композитный *индекс потребительского беспокойства*, позволяющий оперативно отражать динамику и потенциал формирующихся уязвимостей в потребительской активности, особенно значимых для определения экономической и денежно-кредитной политики в периоды нарастания кризисных событий и рисков со стороны спроса населения.

### Обзор научной литературы

При постепенном развитии научных и эмпирических исследований все большую популярность приобрели модификации теории, основывающейся на постулатах Дж. Катона. Так, Р. Кэмпбелл и Н. Мэнкью, отклонившись от классической гипотезы LC-PIH (Life Cycle — Permanent Income Hypothesis) [12] о связи всех расходов с постоянным доходом в течение жизненного цикла, подтвердили целесообразность связывать потребление домашних хозяйств преимущественно с текущим доходом [13]. В работе [14] утверждалось, что домашние хозяйства, сталкиваясь с неопределенностью относительно своих будущих доходов, больше склоняются к предупредительным сбережениям, снижая потребление, и поэтому их поведение с меньшей вероятностью соответствует классической теории.

Одновременно расширялись исследования, свидетельствующие о статистической значимости совпадающих и запаздывающих индикаторов потребительских настроений в прогнозировании как динамики расходов на конечное потребление, так и макроэкономического роста в целом [15–21]. В частности, в работе [21] впервые

было предложено исследовать причинно-следственную связь по Грейнджеру [22] между переменными обследований и макроэкономическим ростом с использованием гибкой лаговой структуры с предварительным тестированием временных рядов на стационарность. В исследовании [17] оценивалась смена настроений потребителей в зависимости от текущих экономических условий и сделан вывод о существенной связи индикаторов потребительской уверенности домашних хозяйств и покупок ими товаров длительного пользования, их устойчивой корреляции с макроэкономическими переменными. По мнению [20], при помощи индекса доверия потребителей можно предсказать расходы на потребление, а настроение потребителей может также действовать как катализатор экономических колебаний.

В работе [23] подтверждена возможность прогнозировать будущие изменения в расходах домашних хозяйств на основе информации о потребительских настроениях, особенно для индикации периодов рецессии и подъема. Таким образом, была выявлена значимая связь между колебаниями индекса потребительского доверия и вариациями роста ВВП, подчеркнута роль настроений домашних хозяйств в колебаниях бизнес-циклов. Определение устойчивой взаимосвязи потребительского доверия с макроэкономическими переменными позволило оценивать экономические перспективы с большей оперативностью по сравнению с традиционной статистикой [24]. Авторы [25] выдвинули тезис о целесообразности использования потребительской уверенности в качестве первого предиктора расходов на конечное потребление домашних хозяйств, особенно в периоды крупных экономических или политических потрясений, которые обычно сопровождаются высокой волатильностью потребительской уверенности. Результаты исследований [26 и 27] также подтвердили способность показателей опросов отражать информацию о будущем совокупном росте потребительских расходов, причем адекватность прогнозов циклических изменений в экономике возрастает вблизи поворотных моментов [28 и 29].

В известных работах Р. Кёртина [30–32] данные обследований потребителей определялись как опережающие индикаторы будущих изменений в макроэкономике. Основываясь на серии тестов причинно-следственной связи по Грейнджеру, автор подтвердил, что индикаторы по-

требительской уверенности предсказывают широкий спектр экономических переменных, даже несмотря на их существенные различия, в том числе в разных странах. Была предложена новая концепция потребительской уверенности, основанная на изменениях в знаниях и опыте потребителей, увеличении доступности экономической информации, сдвигах в структуре спроса и изменениях, вызванных старением населения.

Эмпирическая оценка связи между настроениями потребителей и их расходами в США и зоне евро показала, что индекс доверия потребителей может быть хорошим предиктором уровня потребления, при этом его вклад в объяснение потребительских расходов возрастает при значительных изменениях показателей обследования [33]. Информативность индекса потребительской уверенности Мичиганского университета и его роль в эволюции делового цикла изучалась в [34]; авторы подчеркнули статистическую значимость потребительской уверенности для текущих оценок и прогнозирования расходов на конечное потребление. По их мнению, в периоды спада оптимистических настроений можно ожидать наступление периодов рецессии. В работе [35] оценивалась роль итальянского индекса потребительской уверенности как движущей силы потребительских расходов в стране. На основе анализа взаимосвязи результатов потребительских опросов в Бразилии с расходами на потребление авторы [36] подтвердили, что общий индекс потребительского доверия и индекс текущей ситуации как хорошие предикторы уровня потребления помогают улучшить качество моделей прогнозирования потребительских расходов.

В ряде работ, например в [37], был подтвержден большой интерес со стороны центральных банков и правительств различных стран, а также академического сообщества к использованию индекса потребительской уверенности для прогнозирования переменных, описывающих различные аспекты делового цикла, в частности конечное потребление.

Таким образом, основная предпосылка большинства эмпирических исследований относительно места и роли мнений и ожиданий потребителей среди других экономических данных заключается в том, что результаты обследований, несомненно, содержат информацию о потенци-

ально возможных изменениях потребительских расходов и являются эффективным индикатором раннего реагирования для всей экономики.

В России потребительские расходы в последние годы составляют три четверти всех расходов на конечное потребление и более половины ВВП страны<sup>3</sup>. Поэтому мы считаем, что ожидания даже небольших изменений в конечном потреблении домашних хозяйств способны оказать влияние на экономический рост, а информационные возможности обследований потребительских тенденций в этой связи можно рассматривать как предмет самостоятельного исследования.

Это способствует постановке ключевого вопроса исследования, связанного с обобщенной оценкой краткосрочных изменений потребительского поведения на основе мнений и намерений домашних хозяйств, их когнитивного восприятия сложившейся конъюнктурной ситуации: имеют ли индикаторы обследований потребительских ожиданий, проводимых Росстатом, статистическую значимость для ранних оценок конечного потребления домашних хозяйств в стране?

Предварительные вопросы для этого формируются следующим образом: есть ли между макроэкономической статистикой и квантифицированными мнениями потребителей причинно-следственная связь и значимая корреляция? Отражают ли они циклические профили в динамике экономического роста в целом и темпов роста расходов домашних хозяйств на конечное потребление в частности? Есть ли более эффективный композитный индикатор по сравнению с традиционным индексом потребительской уверенности Росстата для расчетов краткосрочных прогнозов макроэкономических переменных?

Мы используем результаты обследований потребительских ожиданий Росстата за почти двадцатилетний период для изучения прогностической силы обобщенной информации о потребительских тенденциях в отношении конечного потребления, экономического развития в целом и лучшего понимания цикличности российской экономики. Подобные исследования для России на такой информационной базе, насколько нам известно, не проводились.

Актуальность такого анализа обусловлена охватом не только всех предыдущих циклических фаз в экономическом развитии начиная с 2003 г.,

<sup>3</sup> Расчеты авторов за период 2017–2021 гг. по данным Росстата. URL: <https://rosstat.gov.ru/accounts>.

но и коронакризисного периода, который включает начало рецессионных событий во II кв. 2020 г. и влияние всех последующих волн пандемии на экономику России до конца 2021 г.

### Основные данные исследования

Исследование основано на результатах выборочных опросов потребительского поведения населения в России, проводимых Росстатом ежеквартально во всех регионах страны с 1998 г. В настоящее время в опросах участвуют 5,1 тыс. человек в возрасте 16 лет и старше. В анкету обследования включены вопросы об общей экономической ситуации в стране, личном материальном положении респондента, а также об условиях для крупных покупок и сбережений, ценах на товары и услуги, восприятию безработицы<sup>4</sup>. Квантификация результатов обследования включает расчет по каждому вопросу анкеты «балансов мнений» (в терминологии Росстата – частных индексов) как разности между суммой доли (в процентах) определенно положительных и 0,5 доли скорее положительных ответов и суммой доли (в процентах) определенно отрицательных и 0,5 доли скорее отрицательных ответов; при этом нейтральные ответы из расчета исключаются.

«Балансы мнений» отражают соотношение между увеличением/уменьшением показателя по сравнению с предыдущим периодом или высоким и низким уровнями показателя в обследуемом периоде, на их основе в дальнейшем рассчитываются композитные индикаторы. В настоящее время Росстатом ежеквартально рассчитывается индекс потребительской уверенности (ИПУ) как среднее арифметическое значение пяти балансов оценок: фактически произошедших и ожидаемых изменений личного материального положения респондентов, аналогичных изменений экономической ситуации в России, а также благоприятности условий для крупных покупок.

Квантифицированные результаты опросов потребителей публикуются оперативно и дополняют количественную статистическую информацию, которая обычно становится доступной со значительной задержкой. В частности, первые данные о конечном потреблении домашних хозяйств пу-

бликуются примерно на квартал позже результатов обследования. Композитный ИПУ Росстата уже продолжительное время используется в мониторинге потребительских настроений в стране. Но если ставить задачу поиска наилучшего предиктора конечного частного потребления, то возможно его изменение как с точки зрения состава индикатора, так и метода расчета. Поэтому первой задачей нашего исследования мы определяем такой отбор компонент нового композитного индикатора, который позволит наиболее эффективно использовать информационное содержание набора вопросов, включенных в анкету обследования потребителей.

Все вопросы анкеты можно разделить на две широкие категории: частные, ориентированные на положение отдельных домашних хозяйств (материальное положение респондентов, условия для крупных покупок и сбережений), и общие, ориентированные на ситуацию в экономике в целом (общая экономическая ситуация в стране, инфляция, безработица). Вопросы первой категории кажутся более подходящими для оценки потребительских расходов [38], поскольку респондентам легче оценить собственную экономическую ситуацию, чем ситуацию в стране. Однако при концентрации исключительно на них упускается важная информация о настроениях потребителей, которая содержится в их оценках макроэкономической ситуации. В частности, уверенность потребителей в собственном финансовом положении неразрывно связана с их ожиданиями в отношении крупных экономических изменений [39].

Для выбора компонент нового композитного индикатора, потенциально более связанного с динамикой конечного потребления населения по сравнению с традиционным ИПУ, мы использовали временные ряды балансов ответов на вопросы анкеты, которые имеются в свободном доступе на веб-сайте Росстата<sup>5</sup>:

- произошедшие за последние 12 месяцев изменения личного материального положения респондентов;
- ожидаемые в течение следующих 12 месяцев изменения личного материального положения респондентов;

<sup>4</sup> Методология обследования потребительских ожиданий населения приводится на веб-сайте Росстата. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13397>.

<sup>5</sup> URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13397>, раздел «Потребительские ожидания населения».

- произошедшие за последние 12 месяцев изменения в экономике России;
- ожидаемые в течение следующих 12 месяцев изменения в экономике России;
- благоприятность условий для крупных покупок;
- благоприятность условий для сбережений;
- ожидаемые в следующие 12 месяцев изменения цен;
- оценка материального положения респондентов на момент обследования.

В качестве референта для тестирования циклических характеристик временных рядов балансов оценок и нового композитного индикатора были выбраны темпы роста расходов на конечное потребление домашних хозяйств (ТР КПДХ) к соответствующему периоду предыдущего года<sup>6</sup>.

Анализ проводился на основе сезонных скорректированных квартальных данных за период с 2005 по 2021 г.; для сезонной декомпозиции использовалось программное обеспечение SPSS с модулем Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA).

### Метод исследования

Определим основные тезисы, которыми мы руководствуемся в этом исследовании при определении причинно-следственных связей между анализируемыми показателями:

- на циклическую динамику конечного потребления домашних хозяйств наряду со всеми демографическими, денежно-кредитными и экономическими факторами со стороны предложения, обуславливающими потребительский спрос в стране, в каждый момент времени воздействуют настроения, мотивы и намерения домашних хозяйств как непосредственных участников экономических процессов;
- потребительский оптимизм и беспокойство населения являются не только следствием текущих экономических событий, но и важными основаниями для принятия ключевых решений, направленных на формирование потребительского спроса, и, следовательно, предикторами дальнейшего экономического развития;
- потребительское поведение можно рассматривать как обобщенную характеристику активности домашних хозяйств по реализации их потребностей в конечном потреблении;

- на коротких временных интервалах перепады потребительского поведения становятся более резкими по мере явно выраженного отклонения мнений населения от долгосрочной средней величины в их обобщенной динамике.

На этом основании новый экспериментальный *индекс потребительского поведения* домашних хозяйств измеряет степень соответствия потребительских возможностей населения их потребностям в каждой фазе циклического развития экономики и отражает общий профиль в динамике изменения ключевых параметров активности потребителей. Основу композитного индекса составили временные ряды первичных индикаторов обследований потребительских ожиданий Росстата с высокими коэффициентами кросс-корреляции относительно статистического референта (свыше 0,7 при опережении на один квартал как минимум) и подтвержденной статистически значимой причинно-следственной связью между анализируемыми рядами.

При расчете композитных индикаторов часто применяют вычисление среднего арифметического значения балансов мнений, предполагая, что при помощи такого метода агрегирования можно извлечь общую компоненту из объединяемых ответов [40]. Такой эвристический подход обеспечивает простую интерпретируемость результатов, однако не имеет подлинного статистического обоснования [41]. Анализ показывает, например, что коэффициенты корреляции традиционного ИПУ Росстата, рассчитываемого как среднее арифметическое значение балансов мнений, с динамикой ТР КПДХ ниже, чем у некоторых его отдельных компонент. Поэтому для выявления общего и более однородного профиля во временных рядах отобранных компонент композитного индекса («балансов мнений») предлагается использовать альтернативный метод главных компонент (МГК) [42], обобщающий релевантную информацию в ограниченном числе не коррелирующих друг с другом «факторов» [43 и 44]. Такой метод агрегирования композитного индекса позволяет выделить общий профиль в отобранных временных рядах [45], отделив его от индивидуальных изменений отдельных компонент, которые, как правило, не показывают выраженную корреляционную связь со статистическим референтом.

<sup>6</sup> URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (раздел «Использованный ВВП»).

Рост значений композитного индекса выше долгосрочного среднего значения его динамики свидетельствует о подъеме активности и оптимизма потребителей вплоть до циклического пика и возможной смены фазы потребительского поведения. Колебания индикатора вокруг такого уровня указывают на стагнацию активности потребителей. Движение ниже свидетельствует о «сжатии», в частности до кризисного дна и циклического разворота к фазе роста.

По аналогии с нашими предыдущими исследованиями [10] экспериментальный индекс должен отвечать следующим критериям, которые мы определяем в качестве обязательных характеристик всех композитных индикаторов раннего циклического реагирования в конъюнктурных обследованиях:

- соответствие основным дефинициям и методологическому сопровождению потребительских обследований Росстата;

- явно выраженный краткосрочный циклический профиль и отсутствие чрезмерной волатильности в динамике компонент;

- статистически значимая опережающая корреляция с динамикой референтного статистического показателя за весь период наблюдений;

- близость поворотных точек краткосрочных циклов со сглаженной амплитудой во временных рядах композитного индикатора и статистического референта;

- один порядок интегрируемости анализируемых временных рядов для допустимости последующего модельного представления их связи;

- обоснование экономической значимости и подтверждение причинно-следственных связей (по Грейнджеру);

- доступная визуализация и понятная пользователям интерпретация результатов.

В результате композитный индекс будем считать обоснованным и уместным для использования в циклическом анализе макроэкономической динамики, если будут выполнены следующие условия:

- отсутствие «ложных» циклических сигналов (лишних циклов) и пропущенных циклов в динамике индекса;

- значительное повышение устойчивости циклического паттерна в динамике индекса по сравнению с другими композитными индикаторами обследований;

- сглаженность динамики и более выраженные циклические развороты;

- улучшение корреляционной связи между циклическим «поведением» индекса обследований и соответствующим профилем в динамике референтного статистического показателя;

- высокая когерентность с динамикой референтного показателя, в том числе в соответствии с глубиной, распространением и продолжительностью рецессионных явлений в масштабах всей экономики.

Выполнение всех приведенных критериев при выборе оптимального композитного индикатора для любых опросов мнений экономических агентов, в том числе домашних хозяйств, обуславливает его эффективность при использовании в качестве упреждающей информации о возможных циклических разворотах в макроэкономической динамике. В [10] подробно описана общая процедура построения композитных индикаторов циклического характера для всех конъюнктурных обследований, а также приводятся подходы к совместной оценке циклических профилей во временных рядах таких индикаторов и референтных статистических показателей.

В качестве основного ограничителя потребительской активности и оптимизма вводится новый индекс *потребительского беспокойства* с контрастным профилем и различной степенью симметричности его динамики относительно краткосрочного движения индекса потребительского поведения. Его экономический смысл заключается в следующем: в конъюнктурных опросах потребительской активности понятие «беспокойство» можно соотнести с возможностью нанесения потребительскому поведению домашних хозяйств определенного «ущерба», к примеру кризисной природы, когда потребительский спрос становится все более уязвимым. Индикатор такого «беспокойства» домашних хозяйств оценивает масштабы и направленность их реагирования на все конъюнктурные шоки со стороны как потребления, так и предложения. Оценка дается на основе краткосрочных разрывов основных параметров индикатора с их долгосрочным средним значением. Нарастание таких разрывов – прямое свидетельство усиления рисков для потребительского спроса в стране. При этом количественную основу индекса потребительского беспокойства в каждый момент времени составляют средневзвешенные градуированные величины, соответствующие отклонениям значений всех анализируемых первичных индикаторов обследований от долгосрочных

средних уровней в их динамике в соответствии с параметрами условного форматирования в установленном диапазоне значений.

Гипотезы, которые мы проверяем в данной работе, связаны с определением композитного индикатора обследований, наиболее чувствительного к циклическому паттерну в динамике выбранного макроэкономического референта.

*Гипотеза 1.* Индекс потребительского поведения, соответствующий общему профилю во всех временных рядах его компонент, тесно связан с циклической динамикой статистического референта.

*Гипотеза 2.* С учетом всех тенденций, сложившихся в периоды известных кризисов в стране и волн пандемии в 2020–2021 гг., динамике роста конечного потребления домашних хозяйств в большей степени соответствует динамика агрегированных мнений потребителей об их собственном материальном положении и экономике в целом.

*Гипотеза 3.* Опережающие свойства индекса потребительского поведения относительно динамики референтного показателя наиболее явно проявляются в периоды усиления рецессионных явлений в экономике.

*Гипотеза 4.* Отставание (или совпадение) индекса потребительского поведения от динамики референтного показателя в моменты ее явных разворотов к росту свидетельствует о предстоящей смене циклических фаз.

*Гипотеза 5.* Усиление волатильности динамики индекса потребительского поведения как величины отклонений от его долгосрочного среднего уровня – свидетельство явных циклических импульсов. Индикатор потребительского беспокойства (как количественное обобщение таких разрывов в динамике основных индикаторов обследований) демонстрирует масштабы и направленность реагирования на изменение рисков со стороны конечного потребления населения.

## Результаты исследования

Далее рассмотрим основные результаты исследования, подтверждающие гипотезы. Мы использовали в качестве компонент – кандидатов для нового композитного индикатора большую часть вопросов анкеты потребителей в России. Результаты кросс-корреляционного анализа выявили слишком слабую взаимосвязь обобщенных оценок текущего материального положе-

ния респондентов, ожидаемого изменения цен и благоприятности условий для сбережений с ТР КПДХ (-0,244; -0,060 и 0,281 соответственно) и обусловили нецелесообразность включения этих компонент в индекс предпринимательского поведения. Наиболее высокую синхронную корреляцию показали квантифицированные оценки произошедших изменений личного материального положения респондентов и экономики России в целом (0,769 и 0,780 соответственно), а также ожидаемых изменений этих показателей (0,717 и 0,747 соответственно). Такие результаты не противоречат выводам предыдущих исследований, в соответствии с которыми потребление домашних хозяйств наиболее чутко реагирует на фактические изменения экономической ситуации и благоприятность условий для крупных покупок [31].

Предварительно, исходя из введенных требований к новому композитному индикатору, методом главных компонент были рассчитаны его различные комбинации (всего  $2^{n-1}$  комбинаций, где  $n$  – количество первичных индикаторов обследования с наиболее высокими значениями опережающей кросс-корреляции с референтом). Далее после повторного кросс-корреляционного анализа предложен индикатор, в наибольшей степени совместимый с краткосрочным циклическим профилем временного ряда статистического референта. В его состав были включены квантифицированные балансы оценок:

- произошедших изменений личного материального положения респондентов;
- произошедших и ожидаемых изменений в экономике России;
- благоприятности условий для крупных покупок.

Всем компонентам при расчете присваивались одинаковые веса.

На рис. 1 представлена динамика индекса потребительского поведения и ТР КПДХ за период с 2005 по 2021 г.

Отметим устойчивую синхронную корреляцию временных рядов индекса потребительского поведения с ТР КПДХ в рассматриваемом периоде (коэффициент корреляции 0,793), а также явные опережающие свойства индекса перед двумя кризисными моментами (2009 и 2015 гг.).

Диаграммы рассеяния позволяют визуализировать общее соответствие анализируемых динамик и детализировать специфические взаимосвязи в разнородные циклические периоды (рис. 2).



Примечание. Приведено значение коэффициента синхронной корреляции индекса потребительского поведения с ТР КПКДХ.

Рис. 1. Динамика индекса потребительского поведения и ТР КПКДХ

Источник: данные Росстата, расчеты авторов.

На каждом графике диагональ определяет взаимосвязь изменения индекса потребительского поведения на 0,1 доли и ТР КПКДХ на 1%.

За весь период наблюдения ежеквартальные значения ТР КПКДХ в годовом выражении с высокой частотой изменяются в том же направлении, что и значения композитного индикатора потребительского поведения. Мы рассчитали для анализируемого периода параметр условной согласованности тенденций индекса обследований и статистического референта в соответствии с рекомендациями [35]. Такой параметр показывает процент совпадений направления движения временных рядов по кварталам, и в нашем случае он составил около 60%.

Фаза перегрева экономики I (период с IV кв. 2006 г. по III кв. 2008 г.) характеризовалась значительным ростом оптимизма потребителей, определяемым высокими значениями композитного индикатора обследований, и самыми большими темпами экономического роста в стране. В этом периоде индекс потребительского поведения рос преимущественно быстрее ТР КПКДХ. Однако резкое падение индекса во второй половине 2008 г. не сопровождалось такой же динамикой потребления, снижение которого наблюдалось лишь после IV кв. 2008 г. Такая взаимосвязь позволяет отнести индекс потребительского поведения к показателям — предвестникам циклических разворотов к замедлению роста.

В фазе устойчивого экономического роста II наблюдалась стабильная, без резких изменений динамика как потребительского поведения, так и роста конечного потребления. В периоды экономической неопределенности, существенно замедления ТР КПКДХ и интенсивного роста совокупного пессимизма домашних хозяйств (фаза III) индекс потребительского поведения демонстрировал опережающие свойства. Отдельно следует отметить II и III кв. 2021 г., когда наблюдался высокий рост потребления при очень низких значениях композитного индикатора. Колебания индекса в периоды спада экономического развития (фаза IV) не были сгруппированы и имели преимущественно невысокую амплитуду.

В фазе V (кризисные периоды) сгруппированы все кварталы, когда отмечалось резкое падение как потребительских настроений, так и конечного потребления домашних хозяйств. После каждого кризиса наблюдалось существенное запаздывание слабого улучшения индекса потребительского поведения относительно роста потребления.

Основные предположения исследования были подтверждены на основе кросс-корреляционного и визуального анализа. В частности, оценки произошедших изменений личного материального положения респондентов и макроэкономической ситуации в стране показывают наибольшую опережающую корреляцию с референтной

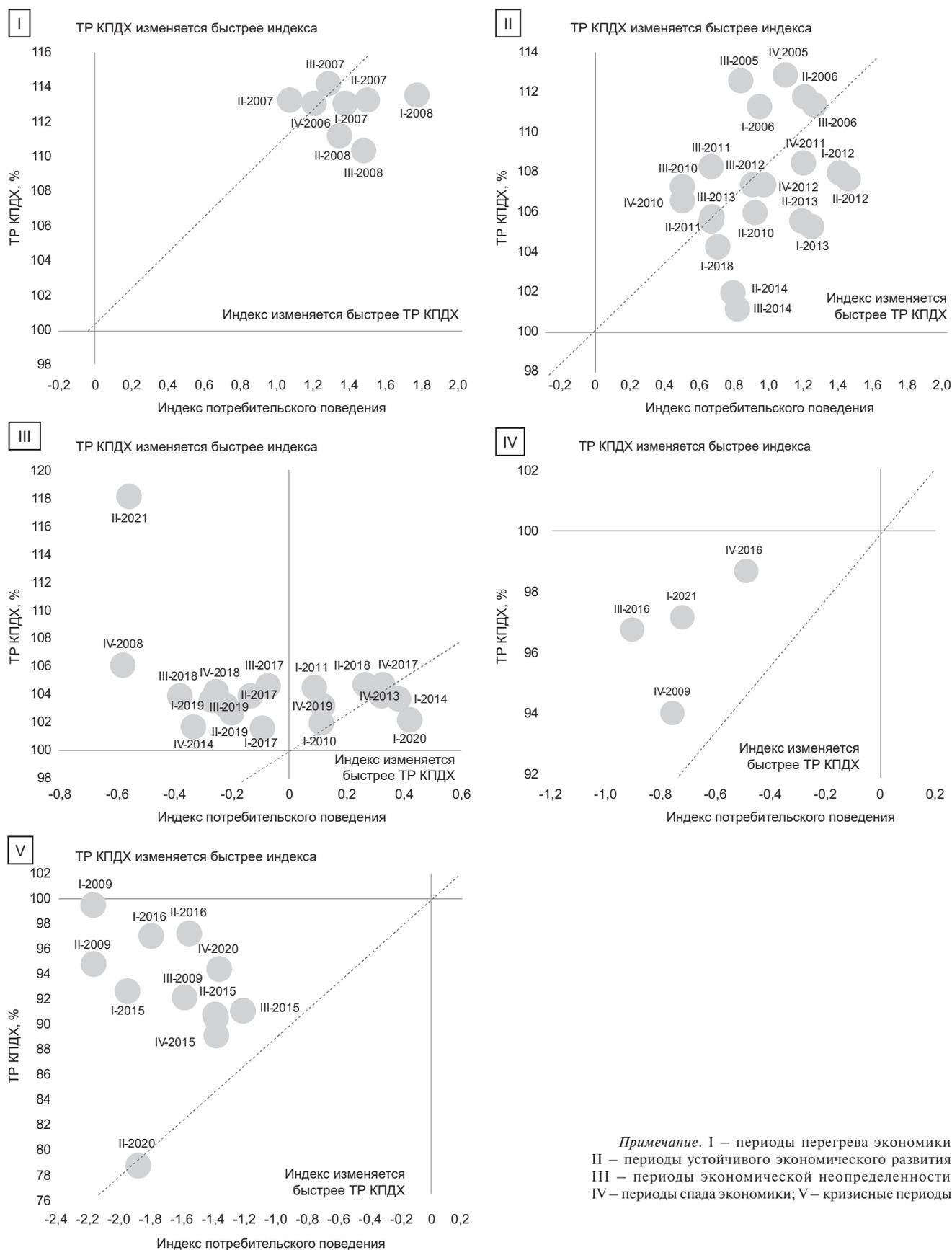


Рис. 2. Диаграмма рассеяния индекса потребительского поведения и TR КПДХ в различные циклические периоды

Источник: данные Росстата, расчеты авторов.

динамикой (гипотеза 2). Результаты оценивания взаимосвязи композитного индикатора и темпов роста конечного потребления домашних хозяйств отражают высокую чувствительность и опережающие свойства индекса потребительского поведения относительно динамики референта именно в периоды нарастания рецессионных явлений в экономике (гипотеза 3). Расширение расходов населения на конечное потребление преимущественно характеризуется резкими всплесками оптимизма домашних хозяйств, после которых их потребительское поведение, как правило, стабилизируется. В такие моменты тенденции изменения композитного индикатора обследований зачастую совпадают с аналогичными колебаниями вверх в динамике конечного потребления или даже немного отстают от них, что во многом подтверждает происходящий разворот к циклической фазе роста (гипотеза 4).

Индекс потребительского беспокойства (рис. 3 и 4) на протяжении всего исследуемого периода устойчиво показывал контрнаправленную динамику относительно траектории движения индекса ТР КПДХ, отражая масштабы и направленность реагирования домашних хозяйств на изменение рисков со стороны конечного потребления населения (гипотеза 5).

Для дальнейшего исследования согласованности циклических профилей в динамике индекса потребительского поведения и ТР КПДХ анализируемые ряды были предварительно проверены на стационарность. Согласно результатам расширенного теста Дики – Фуллера ( $p$ -value меньше 0,05) гипотеза о нестационарности рядов была отвергнута на 5%-м уровне значимости лишь для динамики, ограничивающейся I кв. 2020 г. Начиная со II кв. временные ряды стали относиться к разным типам стационарности. Гипотеза

	I кв. 2020	II кв. 2020	III кв. 2020	IV кв. 2020	I кв. 2021	II кв. 2021	III кв. 2021
Произошедшие изменения личного материального положения респондентов	5,1	-8,9	-6,9	-6,9	-4,9	-2,9	-4,9
Ожидаемые изменения личного материального положения респондентов	4,2	-8,8	-2,8	-4,8	-0,8	-2,8	-2,8
Произошедшие изменения в экономике России	6	-33	-26	-26	-17	-11	-13
Ожидаемые изменения в экономике России	1,2	-16,8	-10,8	-14,8	-5,8	-8,8	-9,8
Материальное положение респондентов на момент опроса	4,7	-1,3	1,7	1,7	3,7	2,7	4,7
Ожидаемое изменение цен	8,6	-4,4	-0,4	-2,4	-0,4	-4,4	-4,4
Благоприятность условий для крупных покупок	3,6	-17,4	-7,4	-8,4	-3,4	-0,4	-6,4
Благоприятность условий для сбережений	7,6	-4,4	-0,4	-0,4	2,6	3,6	2,6
<b>Индекс потребительского беспокойства</b>	<b>-5,3</b>	<b>8,3</b>	<b>3,5</b>	<b>4,7</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>	<b>2,8</b>

Интервалы отклонений первичных индикаторов обследований от их долгосрочных средних уровней представлены разными оттенками в соответствии со следующими градациями оценок потребительского беспокойства:

- $\leq -20$  – экстремальные отклонения, вес (1) → критическое беспокойство
- $]-20, -10]$  – вес (3) → чрезмерное беспокойство
- $]-10, -5]$  – вес (4) → высокое беспокойство
- $]-5, -2]$  – вес (5) → низкое беспокойство
- $]-2, 2]$  – вес (6) → неопределенность
- $]2, 5]$  – вес (7) → умеренное спокойствие
- $]5, 10]$  – вес (8) → высокое спокойствие
- $]10, 20]$  – вес (9) → существенное спокойствие
- $\geq 20$  – экстремальные отклонения, вес (11) → максимально возможное спокойствие

*Примечания.* Отклонения первичных индикаторов обследований от долгосрочных средних уровней их динамики за 2005–2021 гг. (выше/ниже), п. п.; показатель «ожидаемое изменение цен» рассчитывается с обратными весовыми коэффициентами.

Рис. 3. Динамика индекса потребительского беспокойства – тепловая диаграмма

*Источник:* данные Росстата, расчеты авторов.



Рис. 4. Контрнаправленная взаимосвязь индекса потребительского беспокойства и ТР КПДХ

Источник: данные Росстата, расчеты авторов.

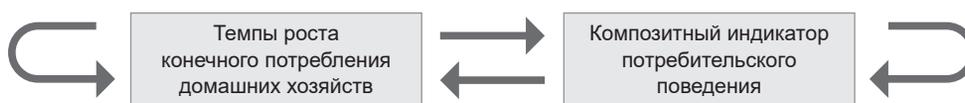


Рис. 5. Схема причинных взаимосвязей между исследуемыми рядами

наличия «единичного корня» в такой динамике при тестировании подтвердилась для ТР КПДХ. В период нескольких волн распространения коронавирусной инфекции сначала произошло слишком резкое сокращение конечного потребления в условиях массовых локдаунов. Затем через год наблюдался почти вертикальный «отскок» вверх в динамике показателя. Такие резкие перепады за короткий промежуток времени были вызваны экономическими событиями нециклического характера, преимущественно антивирусными мерами в периоды пандемических волн и реакцией на них домашних хозяйств, что нарушило стационарность временного ряда ТР КПДХ. Поэтому совместное тестирование обоих индикаторов проводилось на стационарном по структуре временном интервале с III кв. 2005 г. по I кв. 2020 г.

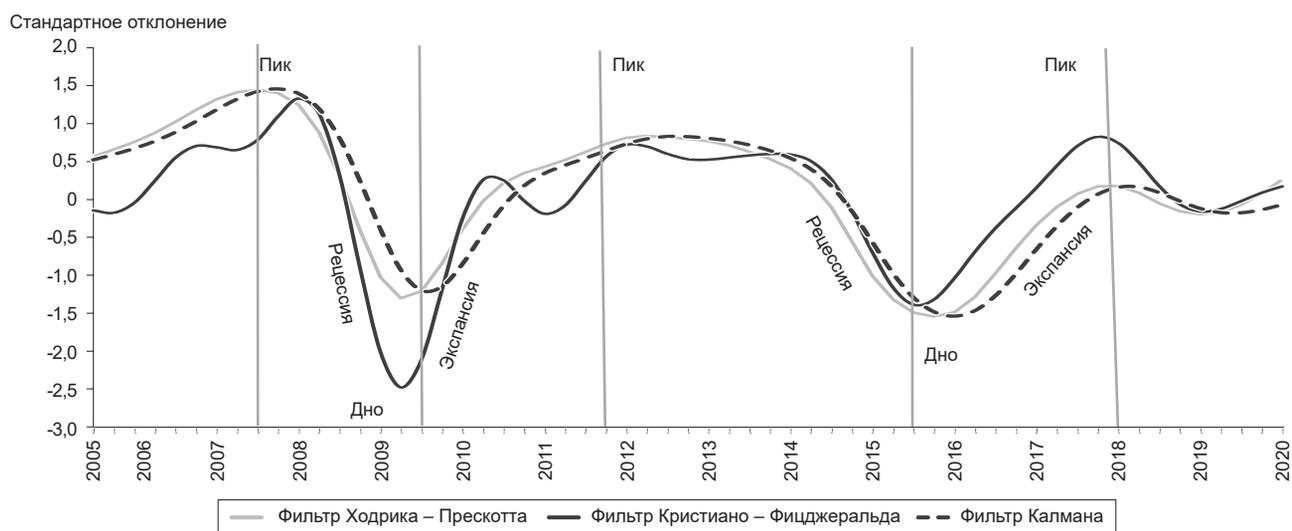
Согласно последующей оценке причинности по Грейнджеру<sup>7</sup>, ТР КПДХ является причиной для индекса потребительского поведения на 5%-м уровне значимости, обратная взаимосвязь поддерживается на 1%-м уровне значимости (см. рис. 5).

Определение стационарного временного отрезка, подтверждение взаимной причинно-следственной связи индекса обследований и статистического референта по Грейнджеру, тесной корреляции их динамик (0,793), а также достаточной согласованности направления динамик (60%) позволило осуществить декомпозицию анализируемых временных рядов с целью выделения ненаблюдаемых циклических компонент со сглаженной амплитудой. Для этой цели мы использовали широко применяемый в международных исследованиях статистический линейный фильтр Ходрика – Прескотта (Hodrick – Prescott filter, HP) [46]. В случае декомпозиции стационарных рядов достаточно одного прохода фильтра ( $\lambda = 6,854$ ), сглаживающего незначимые для анализа циклические колебания с амплитудой меньше 30 месяцев.

Кроме того, мы использовали еще два других известных статистических фильтра, в частности одномерный статистический фильтр Кристиано – Фицджеральда (Cristiano – Fitzgerald, CF) [47] и фильтр Калмана (Kalman, K) [48 и 49]<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> С построением VAR с порядком лага, равного 4, выбранным на основании общепринятых критериев Акаике (AIC), Шварца (BIC) и Хеннана – Куинна (HQC).

<sup>8</sup> В расчетах использовалось программное обеспечение Eviews (фильтр Ходрика – Прескотта), Gretl (фильтр Кристиано – Фицджеральда) и Rytone (фильтр Калмана).



Примечание. Вертикальными линиями обозначены поворотные точки (пики и впадины) краткосрочных циклов роста конечного потребления домашних хозяйств.

Рис. 6. Сопоставление сглаженных циклических компонент индекса потребительского поведения

Источник: данные Росстата, расчеты авторов.

На рис. 6 представлены графические результаты сопоставления циклических компонент рядов индекса потребительского поведения, выделенных посредством трех различных фильтров.

Результаты процедуры статистической фильтрации подтвердили наличие явного циклическо-

го профиля в динамике индекса потребительского поведения и уместность дальнейшего анализа ее связи с динамикой ТР КПДХ. В качестве наиболее эффективного статистического фильтра в данной задаче следует выделить подход Ходрика – Прескотта (см. таблицу).

Таблица

Сопоставление коэффициентов кросс-корреляции циклических компонент индекса потребительского поведения и ТР КПДХ

Метод статистической фильтрации	Тип корреляционной связи		
	опережающий (-1)	синхронный (0)	запаздывающий (+1)
Ходрика – Прескотта	0,927	0,953	0,900
Кристиано – Фицджеральда	0,910	0,947	0,787
Калмана	0,872	0,864	0,762

Источник: Расчеты авторов в SPSS Statistics.

Сглаженные краткосрочные циклы роста в динамике индекса потребительского поведения и ТР КПДХ визуализируются при помощи «трейсера», отображающего одновременно уровень и изменение анализируемой динамики [50]. Четыре квадранта траектории его движения против часовой стрелки соответствуют четырем фазам цикла.

Трейсеры (рис. 7 и 8) демонстрируют схожую циклическую траекторию анализируемых временных рядов. В начальной точке (III кв. 2005 г.) индекс потребительского поведения находился в фазе усиления потребительского оптимизма, а конечное потребление характеризовалось невысокими темпами роста. Затем индекс ТР КПДХ также переме-

стился в фазу расширения, оба индикатора достигли пиков в 2007 г. и двигались к фазе нарастания кризиса до достижения циклических поворотных точек в I и II кв. 2009 г. соответственно. Траектория трейсеров на протяжении анализируемого периода четко свидетельствует об опережающем характере индекса потребительского поведения относительно статистического референта.

В результате декомпозиции временных рядов индекса потребительского поведения и ТР КПДХ подтверждается тезис о соответствии их краткосрочных циклических профилей. Вместе с тем оперативность сбора информации обследований априори обуславливает ее опережающие свойства относительно статистического референтного по-

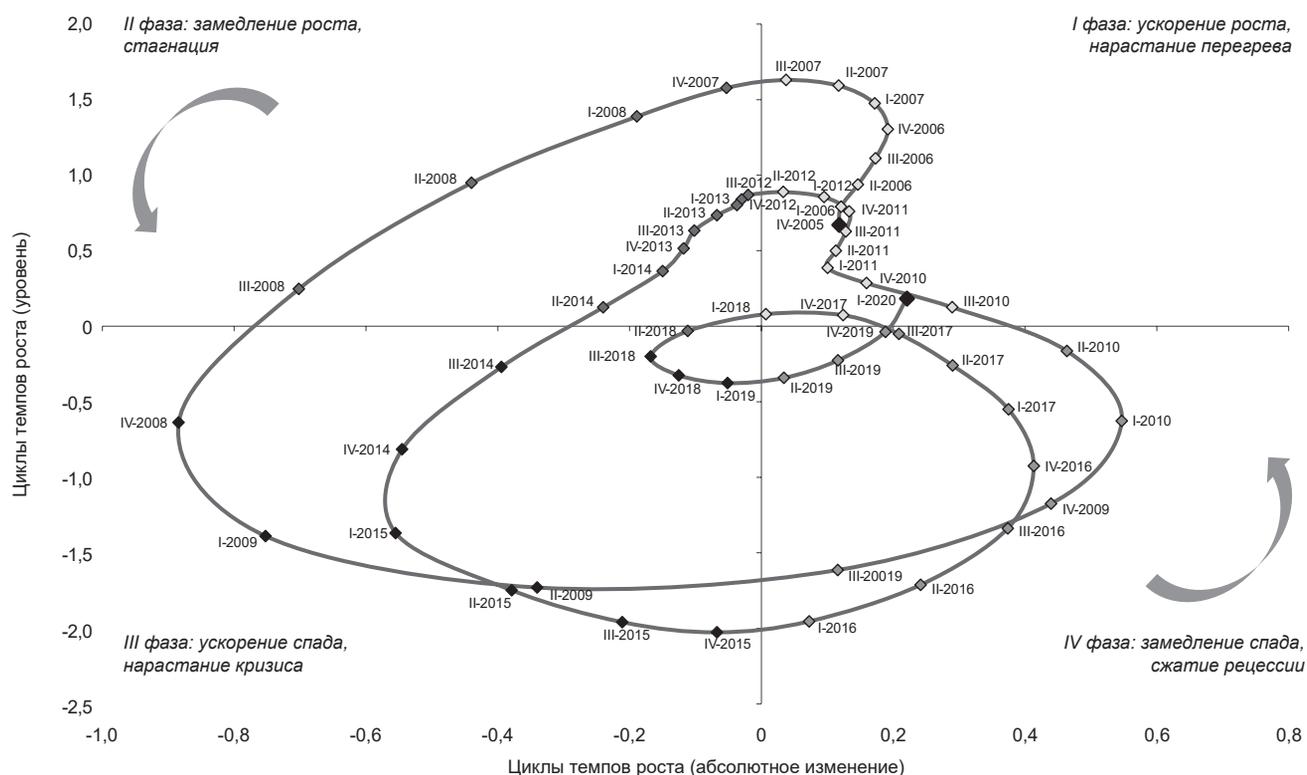


Рис. 7. Трейсер циклического профиля в динамике индекса потребительского поведения (фильтр Ходрика – Прескотта)

Источник: данные Росстата, расчеты авторов.

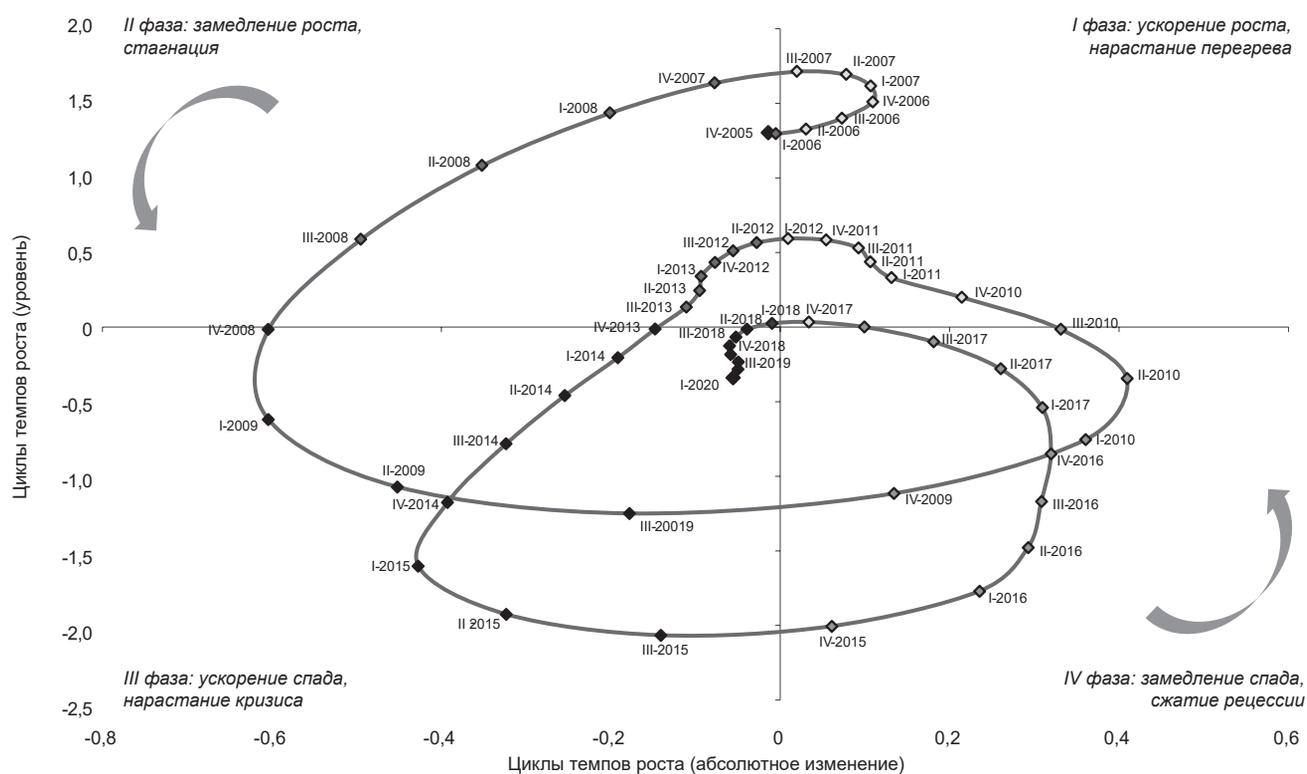


Рис. 8. Трейсер циклического профиля в динамике ТР КВДХ (фильтр Ходрика – Прескотта)

Источник: данные Росстата, расчеты авторов.

казателя. При этом соблюдается такой важный критерий для оценки циклической чувствительности индекса потребительского поведения и его влияния на перспективы роста ТР КПДХ, как близость экстремальных значений в выделенных циклических компонентах временных рядов анализируемых индикаторов, а также наличие между ними значимой корреляции опережающего и синхронного характера.

Все приведенные этапы циклического тестирования считаются целесообразными при выборе композитного индикатора, эффективного для отслеживания изменения статистического референта в анализируемом периоде. Оценки причинно-следственной связи, статистически значимой чувствительности экспериментального композитного индикатора обследований к циклической динамике роста конечного потребления домашних хозяйств, согласованность направления движения во времени необходимы для проверки гипотез 1 и 2. Их подтверждение свидетельствует об основном преимуществе использования нового индекса потребительского поведения в моделировании взаимосвязи с выбранным референтным показателем и краткосрочном прогнозировании.

### Выводы

В статье предложена методология расчета экспериментальных композитных индикаторов, объединяющих результаты ежеквартальных обследований потребителей, проводимых Федеральной службой государственной статистики, и обоснована целесообразность их использования в качестве упреждающей информации о возможных циклических разворотах в динамике конечного потребления домашних хозяйств.

В частности, приводится процедура расчета и методологическое обоснование нового индекса потребительского поведения как возможной альтернативы традиционному индексу потребительской уверенности Росстата с позиций его более высокой чувствительности к колебаниям роста конечного потребления. Индекс потребительского поведения измеряет степень соответствия потребительских возможностей населения их потребностям в каждой фазе циклического развития экономики и отображает общий профиль в динамике ключевых параметров активности потребителей. В его состав входят четыре показателя обследований, продемонстрировавшие

наиболее тесную корреляцию со статистическим референтом, при объединении которых используется метод главных компонент.

Индекс потребительского беспокойства с контрнаправленным профилем оценивает реакцию домашних хозяйств на конъюнктурные шоки на основе краткосрочных разрывов его компонент с их долгосрочными средними значениями. Он позволяет оперативно отражать динамику и потенциал формирующихся уязвимостей в потребительской активности, особенно значимых для определения экономической и денежно-кредитной политики в периоды нарастания кризисных событий и рисков со стороны спроса населения.

Среди возможных направлений дальнейших исследований можно отметить построение обобщающих индексов фактических и ожидаемых изменений, а также наиболее чувствительных индексов для различных групп населения.

### Литература

1. **Katona G.** Psychological Analysis of Business Decisions and Expectation // *American Economic Review*. 1946. Vol. 36. No. 1. P. 44–63.
2. **Katona G.** Psychological Analysis of Economic Behaviour. New York: McGraw-Hill, 1951.
3. **Katona G.** Rational Behavior and Economic Behavior // *Psychological Review*. 1953. Vol. 60. Iss. 5. P. 307–318. doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/h0060640>.
4. **Katona G.** Repetitiousness and Variability of Consumer Behavior // *Human Relations*. 1959. Vol. 12. Iss. 1. P. 35–49.
5. **Katona G.** Consumer Behavior: Theory and Findings on Expectations and Aspirations // *American Economic Review*. 1968. Vol. 58. No. 2. P. 19–30.
6. **Katona G.** Consumer Durable Spending: Explanations and Prediction // *Brookings Papers on Economic Activity*. 1971. Vol. 1. P. 234–239.
7. UN. Handbook on Economic Tendency Surveys United Nations. New York: UN, 2015. 145 p.
8. **Китрар Л.А., Липкинд Т.М., Остапкович Г.В.** Новый Индекс делового климата в обрабатывающей промышленности России // *Вопросы статистики*. 2018. Т. 25. № 8. С. 15–24.
9. **Китрар Л., Липкинд Т.** Анализ взаимосвязи индикатора экономических настроений и роста ВВП // *Экономическая политика*. 2020. Т. 16. № 6. С. 8–41. doi: <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2020-6-8-41>.
10. **Китрар Л.А., Липкинд Т.М.** Развитие композитных индикаторов циклического реагирования в конъюнктурных обследованиях // *Вопросы статистики*. 2021. Т. 28. № 2. С. 24–41. doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2021-28-2-24-41>.
11. **Китрар Л.А., Липкинд Т.М., Усов Н.А.** Прогнозирование роста ВВП с учетом кризисных шоков на основе результатов обследований деловой активно-

- сти // Вопросы статистики. 2021. Т. 28. № 4. С. 80–95. doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2021-28-4-80-95>.
12. **Friedman M.** A Theory of the Consumption Function // National Bureau of Economic Research. Princeton University Press, 1957. P. 20–37.
  13. **Campbell J.Y., Mankiw G.** Consumption, Income, and Interest Rates: Reinterpreting the Time Series Evidence // NBER Macroeconomics Annual. Vol. 4. MIT Press, 1989. P. 185–245.
  14. **Blanchard O., Fischer S.** Lectures on Macroeconomics. Cambridge: MIT Press, 1989. 664 p.
  15. **Juster F.Th., Wachtel P.** Anticipatory and Objective Models of Durable Goods Demand // Explorations in Economic Research. 1974. Vol. 1. No. 2. P. 136–188.
  16. **Mishkin F.S.** Consumer Sentiment and Spending on Durable Goods // Brookings Papers on Economic Activity. 1978. Vol. 1. P. 217–232.
  17. **Throop A.W.** Consumer Sentiment: Its Causes and Effects // Federal Reserve of San Francisco Review. 1992. Vol. 1. P. 35–39.
  18. **Fuhrer J.C.** What Role Does Consumer Sentiment Play in the U.S. Macroeconomy? // New England Economic Review. 1993. Vol. 1. P. 32–44.
  19. **Carroll C.D., Fuhrer J.C., Wilcox D.W.** Does Consumer Sentiment Forecast Household Spending? If So, Why? // American Economic Review. 1994. Vol. 84. No. 5. P. 1397–1408.
  20. **Bram J., Ludvigson S.C.** Does Consumer Confidence Forecast Household Expenditure? A Sentiment Index Horse Race // Economic Policy Review. 1998. Vol. 4. No. 2. P. 59–78.
  21. **Lovell M.C.** Why Was the Consumer Feeling so Sad? // Brookings Papers on Economic Activity. 1975. Vol. 2. P. 473–479.
  22. **Granger C.W.J.** Investigating Casual Relations by Econometric Methods and Cross-Spectral Methods // Econometrica. 1969. Vol. 37. No. 3. P. 424–438. doi: <https://doi.org/10.2307/1912791>.
  23. **Howrey E.Ph.** The Predictive Power of the Index of Consumer Sentiment // Brookings Papers on Economic Activity. 2001. No. 1. P. 175–216.
  24. **Garner C.A.** Consumer Confidence After September 11 // Economic Review – Federal Reserve Bank of Kansas City. 2002. Vol. 87. Iss. Q II. P. 1–21.
  25. **Nardo M.** The Quantification of Qualitative Survey Data: A Critical Assessment // Journal of Economic Surveys. 2003. Vol. 17. Iss. 5. P. 645–668.
  26. **Desroches B., Gosselin M.A.** Evaluating Threshold Effects in Consumer Sentiment // Southern Economic Journal. 2004. Vol. 70. Iss. 4. P. 942–952.
  27. **Ludvigson S.C.** Consumer Confidence and Consumer Spending // Journal of Economic Perspectives. 2004. Vol. 18. No. 2. P. 29–50.
  28. **Croushore D.** Do Consumer-Confidence Indexes Help Forecast Consumer Spending in Real Time? // The North American Journal of Economics and Finance. 2005. Vol. 16. Iss. 3. P. 435–450. doi: <https://doi.org/10.1016/j.najef.2005.05.002>.
  29. **Keyfitz R.** US Consumers and the War in Iraq: The Non-Economics of Consumer Confidence // Business Economics. 2004. Vol. 39. No. 2. P. 28–23.
  30. **Curtin R.T.** Current Research and Development Agenda for the U. S. Consumer Surveys. OECD Workshop, Brussels, Belgium, November 21, 2003.
  31. **Curtin R.T.** Consumer Sentiment Surveys: Worldwide Review and Assessment // Journal of Business Cycle Measurement and Analysis. 2007. Vol. 3. No. 1. P. 7–42. doi: <https://doi.org/10.1787/jbcm-a-v2007-art2-en>.
  32. **Curtin R.T.** A Consumer Expectations: Micro Foundations and Macro Impact. Cambridge: Cambridge University Press, 2019. 360 p. doi: <https://doi.org/10.1017/9780511791598>.
  33. **Dees S., Soares B.P.** Consumer Confidence as a Predictor of Consumption Spending: Evidence for the United States and the Euro Area // International Economics. 2013. Vol. 134. P. 1–14.
  34. **Lahiri K., Zhao Y.** Determinants of Consumer Sentiment Over Business Cycles: Evidence from the US Surveys of Consumers // Journal of Business Cycle Research. 2016. Vol. 12. Iss. 2. P. 187–215. doi: <https://doi.org/10.1007/s41549-016-0010-5>.
  35. **Malgarini M., Margani P.** Psychology, Consumer Sentiment and Household Expenditures // Applied Economics. 2007. Vol. 39. Iss. 13. P. 1719–1729.
  36. **Campelo A.Jr., Bittencourt V.S., Malgarini M.** Consumers Confidence and Households Consumption in Brazil: Evidence from the FGV Survey // Journal of Business Cycle Research. 2020. Vol. 16. Iss. 1. P. 19–34. doi: <https://doi.org/10.1007/s41549-020-00042-2>.
  37. **Ramalho E.A., Caleiro A., Dionfsio A.** Explaining Consumer Confidence in Portugal // Journal of Economic Psychology. 2011. Vol. 32. Iss. 1. P. 25–32.
  38. **Jonsson A., Lindén S.** The Quest for the Best Consumer Confidence Indicator // European Economy – Economic Papers 372. Brussels: European Commission, 2009. URL: [https://ec.europa.eu/economy\\_finance/publications/pages/publication14353\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/economy_finance/publications/pages/publication14353_en.pdf).
  39. **Acemoglu D., Scott A.** Consumer Confidence and Rational Expectations: Are Agents' Beliefs Consistent with the Theory? // The Economic Journal. 1994. Vol. 104. Iss. 422. P. 1–19. doi: <https://doi.org/10.2307/2234671>.
  40. **Stock J., Watson M.W.** Business Cycle Fluctuations in US Macroeconomic Time Series // Taylor J.B., Woodford M. (eds). Handbook of Macroeconomics. Vol. 1. Part A. North Holland, 1999. P. 3–64.
  41. **Gayer C., Genet J.** Using Factor Models to Construct Composite Indicators from BCS Data – A Comparison with European Commission Confidence Indicators // Economic Papers No. 240. Brussels: European Commission, 2006. 50 p.
  42. **Архипова М.Ю., Сиротин В.П., Сухарева Н.А.** Разработка композитного индикатора для измерения величины и динамики цифрового неравенства в России // Вопросы статистики. 2018. Т. 25. № 4. С. 75–87.
  43. **Stone M., Brooks R.J.** Continuum Regression: Cross-Validated Sequentially Constructed Prediction Em-

bracing Ordinary Least Squares, Partial Least Squares and Principal Components Regression // *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*. 1990. Vol. 52. No. 2. P. 237–258.

44. **Helland I.S.** Some Theoretical Aspects of Partial Least Squares Regression // *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems*. 2001. Vol. 58. Iss. 2. P. 97–107.

45. **Gelper S., Croux C.** On the Construction of the European Economic Sentiment Indicator // *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. 2010. Vol. 72. Iss. 1. P. 47–62. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2009.00574.x>.

46. **Nilsson R., Gyomai G.** Cycle Extraction: A Comparison of the Phase-Average Trend Method, the Hodrick – Prescott and Christiano – Fitzgerald Filters // *OECD Statistics Directorate Working Paper No. 39*. 2011. URL: [https://ec.europa.eu/economy\\_finance/db\\_indicators/surveys/documents/workshops/2008/ec\\_meeting/nilsson\\_gyomai\\_oecd.pdf](https://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/surveys/documents/workshops/2008/ec_meeting/nilsson_gyomai_oecd.pdf).

47. **Christiano L.J., Fitzgerald T.J.** The Band Pass Filter // *National Bureau of Economic Research Working Paper 7257*. Cambridge, MA: 1999. URL: [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w7257/w7257.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w7257/w7257.pdf).

48. **Harvey D.** From Managerialism to Entrepreneurialism: The Transformation in Urban Governance in Late Capitalism // *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*. 1989. Vol. 71. Iss. 1. P. 3–17.

49. **Koopman S.J., Durbin J.** Fast Filtering and Smoothing for Multivariate State Space Models // *Journal of Time Series Analysis*. 2000. Vol. 21. Iss. 3. P. 281–296.

50. **Китрар Л.А., Липкинд Т.М., Остапкович Г.В.** Декомпозиция и совместный анализ циклов роста в динамике индикатора экономического настроения и индекса физического объема валового внутреннего продукта // *Вопросы статистики*. 2014. № 9. С. 41–46.

### Информация об авторах

*Китрар Людмила Анатольевна* – канд. экон. наук, заместитель директора, Центр конъюнктурных исследований Института статистических исследований и экономики знаний, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ). 101000, г. Москва, Славянская пл., д. 4, стр. 2. E-mail: [lkitrar@hse.ru](mailto:lkitrar@hse.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6383-9562>.

*Липкинд Тамара Михайловна* – ведущий эксперт, Центр конъюнктурных исследований Института статистических исследований и экономики знаний, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ). 101000, г. Москва, Славянская пл., д. 4, стр. 2. E-mail: [tlipkind@hse.ru](mailto:tlipkind@hse.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2632-9026>.

*Устинова Регина Алексеевна* – студентка второго курса магистратуры факультета экономических наук, программа «Статистический анализ в экономике», Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ). 101000, г. Москва, Покровский бульвар, д. 11. E-mail: [raustinova@edu.hse.ru](mailto:raustinova@edu.hse.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0805-5252>.

### Финансирование

Статья подготовлена в ходе проведения исследования в рамках Программы фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ).

### References

1. **Katona G.** Psychological Analysis of Business Decisions and Expectation. *American Economic Review*. 1946;36(1):44–63.

2. **Katona G.** *Psychological Analysis of Economic Behaviour*. New York: McGraw-Hill; 1951.

3. **Katona G.** Rational Behavior and Economic Behavior. *Psychological Review*. 1953;60(5):307–318. Available from: <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/h0060640>.

4. **Katona G.** Repetitiousness and Variability of Consumer Behavior. *Human Relations*. 1959;12(1):35–49.

5. **Katona G.** Consumer Behavior: Theory and Findings on Expectations and Aspirations. *American Economic Review*. 1968;58(2):19–30.

6. **Katona G.** Consumer Durable Spending: Explanations and Prediction. *Brookings Papers on Economic Activity*. 1971;(1):234–239.

7. UN. *Handbook on Economic Tendency Surveys United Nations*. New York: UN; 2015. 145 p.

8. **Kitrar L.A., Lipkind T.M., Ostapkovich G.V.** A New Business Climate Index in the Russian Manufacturing. *Voprosy Statistiki*. 2018;25(8):15–24. (In Russ.)

9. **Kitrar L., Lipkind T.** Analysis of the Relationship Between the Economic Sentiment Indicator and GDP Growth. *Economic Policy*. 2020;16(6):8–41. (In Russ.) Available from: <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2020-6-8-41>.

10. **Kitrar L.A., Lipkind T.M.** Development of Composite Indicators of Cyclical Response in Business Surveys. *Voprosy Statistiki*. 2021;28(2):24–41. (In Russ.) Available from: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2021-28-2-24-41>.

11. **Kitrar L.A., Lipkind T.M., Usov N.A.** Forecasting GDP Growth Considering Crisis Shocks Based on Business Survey Results. *Voprosy Statistiki*. 2021;28(4):80–95. (In Russ.) Available from: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2021-28-4-80-95>.

12. **Friedman M.** A Theory of the Consumption Function. *National Bureau of Economic Research*. Princeton University Press; 1957. P. 20–37.

13. **Campbell J.Y., Mankiw G.** Consumption, Income, and Interest Rates: Reinterpreting the Time Series Evidence. *NBER Macroeconomics Annual*. 1989;4:185–245.
14. **Blanchard O., Fischer S.** *Lectures on Macroeconomics*. Cambridge: MIT Press; 1989. 664 p.
15. **Juster F.Th., Wachtel P.** Anticipatory and Objective Models of Durable Goods Demand. *Explorations in Economic Research*. 1974;1(2):136–188.
16. **Mishkin F.S.** Consumer Sentiment and Spending on Durable Goods. *Brookings Papers on Economic Activity*. 1978;1:217–232.
17. **Throop A.W.** Consumer Sentiment: Its Causes and Effects. *Federal Reserve of San Francisco Review*. 1992;1:35–39.
18. **Fuhrer J.C.** What Role Does Consumer Sentiment Play in the U.S. Macroeconomy? *New England Economic Review*. 1993;1:32–44.
19. **Carroll C.D., Fuhrer J.C., Wilcox D.W.** Does Consumer Sentiment Forecast Household Spending? If So, Why? *American Economic Review*. 1994;84(5):1397–1408.
20. **Bram J., Ludvigson S.C.** Does Consumer Confidence Forecast Household Expenditure? A Sentiment Index Horse Race. *Economic Policy Review*. 1998;4(2):59–78.
21. **Lovell M.C.** Why Was the Consumer Feeling So Sad? *Brooking Papers on Economic Activity*. 1975;2:473–479.
22. **Granger C.W.J.** Investigating Casual Relations by Econometric Methods and Cross-Spectral Methods. *Econometrica*. 1969;37(3):424–438. Available from: <https://doi.org/10.2307/1912791>.
23. **Howrey E.Ph.** The Predictive Power of the Index of Consumer Sentiment. *Brookings Papers on Economic Activity*. 2001;(1):175–216.
24. **Garner C.A.** Consumer Confidence After September 11. *Economic Review – Federal Reserve Bank of Kansas City*. 2002;87(Q II):1–21.
25. **Nardo M.** The Quantification of Qualitative Survey Data: A Critical Assessment. *Journal of Economic Surveys*. 2003;17(5):645–668.
26. **Desroches B., Gosselin M.A.** Evaluating Threshold Effects in Consumer Sentiment. *Southern Economic Journal*. 2004;70(4):942–952.
27. **Ludvigson S.C.** Consumer Confidence and Consumer Spending. *Journal of Economic Perspectives*. 2004;18(2):29–50.
28. **Croushore D.** Do Consumer-Confidence Indexes Help Forecast Consumer Spending in Real Time? *The North American Journal of Economics and Finance*. 2005;16(3):435–450. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.najef.2005.05.002>.
29. **Keyfitz R.** US Consumers and the War in Iraq: The Non-Economics of Consumer Confidence. *Business Economics*. 2004;39(2):28–23.
30. **Curtin R.T.** *Current Research and Development Agenda for the U. S. Consumer Surveys*. OECD Workshop, Brussels, Belgium, November 21, 2003.
31. **Curtin R.T.** Consumer Sentiment Surveys: Worldwide Review and Assessment. *Journal of Business Cycle Measurement and Analysis*. 2007;3(1):7–42. Available from: <https://doi.org/10.1787/jbcma-v2007-art2-en>.
32. **Curtin R.T.** *A Consumer Expectations: Micro Foundations and Macro Impact*. Cambridge: Cambridge University Press; 2019. 360 p. Available from: <https://doi.org/10.1017/9780511791598>.
33. **Dees S., Soares B.P.** Consumer Confidence as a Predictor of Consumption Spending: Evidence for the United States and the Euro Area. *International Economics*. 2013;134:1–14.
34. **Lahiri K., Zhao Y.** Determinants of Consumer Sentiment Over Business Cycles: Evidence from the US Surveys of Consumers. *Journal of Business Cycle Research*. 2016;12(2):187–215. Available from: <https://doi.org/10.1007/s41549-016-0010-5>.
35. **Malgarini M., Margani P.** Psychology, Consumer Sentiment and Household Expenditures. *Applied Economics*. 2007;39(13):1719–1729.
36. **Campelo A.Jr., Bittencourt V.S., Malgarini M.** Consumers Confidence and Households Consumption in Brazil: Evidence from the FGV Survey. *Journal of Business Cycle Research*. 2020;16(1):19–34. Available from: <https://doi.org/10.1007/s41549-020-00042-2>.
37. **Ramalho E.A., Caleiro A., Dionfsio A.** Explaining Consumer Confidence in Portugal. *Journal of Economic Psychology*. 2011;32(1):25–32.
38. **Jonsson A., Lindén S.** The Quest for the Best Consumer Confidence Indicator. *European Economy – Economic Papers 372*. Brussels: European Commission; 2009. Available from: [https://ec.europa.eu/economy\\_finance/publications/pages/publication14353\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/economy_finance/publications/pages/publication14353_en.pdf).
39. **Acemoglu D., Scott A.** Consumer Confidence and Rational Expectations: Are Agents' Beliefs Consistent with the Theory? *The Economic Journal*. 1994;104(422):1–19. Available from: <https://doi.org/10.2307/2234671>.
40. **Stock J., Watson M.W.** Business Cycle Fluctuations in US Macroeconomic Time Series. In: Taylor J.B., Woodford M. (eds). *Handbook of Macroeconomics*. Vol. 1. Part A. North Holland; 1999. P. 3–64.
41. **Gayer C., Genet J.** Using Factor Models to Construct Composite Indicators from BCS Data – A Comparison with European Commission Confidence Indicators. *Economic Papers No. 240*. Brussels: European Commission; 2006. 50 p.
42. **Arkhipova M.Yu., Sirotin V.P., Sukhareva N.A.** Development of a Composite Indicator for Measuring the Value and Dynamics of Digital Inequality in Russia. *Voprosy Statistiki*. 2018;25(4):75–87. (In Russ.)
43. **Stone M., Brooks R.J.** Continuum Regression: Cross-Validated Sequentially Constructed Prediction Embracing Ordinary Least Squares, Partial Least Squares and Principal Components Regression. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*. 1990;52(2):237–258.
44. **Helland I.S.** Some Theoretical Aspects of Partial Least Squares Regression. *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems*. 2001;58(2):97–107.
45. **Gelper S., Croux C.** On the Construction of the European Economic Sentiment Indicator. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. 2010;72(1):47–62. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2009.00574.x>.

46. Nilsson R., Gyomai G. Cycle Extraction: A Comparison of the Phase-Average Trend Method, the Hodrick – Prescott and Christiano – Fitzgerald Filters. *OECD Statistics Directorate Working Paper No. 39*. 2011. Available from: [https://ec.europa.eu/economy\\_finance/db\\_indicators/surveys/documents/workshops/2008/ec\\_meeting/nilsson\\_gyomai\\_oecd.pdf](https://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/surveys/documents/workshops/2008/ec_meeting/nilsson_gyomai_oecd.pdf).
47. Christiano L.J., Fitzgerald T.J. The Band Pass Filter. *National Bureau of Economic Research Working Paper 7257*. Cambridge, MA; 1999. Available from: [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w7257/w7257.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w7257/w7257.pdf).
48. Harvey D. From Managerialism to Entrepreneurialism: The Transformation in Urban Governance in Late Capitalism. *Geografiska Annaler. Series B, Human Geography*. 1989;71(1):3–17.
49. Koopman S.J., Durbin J. Fast Filtering and Smoothing for Multivariate State Space Models. *Journal of Time Series Analysis*. 2000;21(3):281–296.
50. Kitrar L.A., Lipkind T.M., Ostapkovich G.V. Decomposition and Joined Analysis of Growth Cycles in the Dynamics of Economic Sentiment Indicator and Volume Index of the Gross Domestic Product. *Voprosy Statistiki*. 2014;(9):41–46. (In Russ.)

### About the authors

*Liudmila A. Kitrar* – Cand. Sci. (Econ.), Deputy Director, Centre for Business Tendency Studies, Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge, National Research University Higher School of Economics (HSE University). 4, Slavyanskaya Sq., Bld. 2, Moscow, 101000, Russia. E-mail: [lkitrar@hse.ru](mailto:lkitrar@hse.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6383-9562>.

*Tamara M. Lipkind* – Leading Expert, Centre for Business Tendency Studies, Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge, National Research University Higher School of Economics (HSE University). 4, Slavyanskaya Sq., Bld. 2, Moscow, 101000, Russia. E-mail: [tlipkind@hse.ru](mailto:tlipkind@hse.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2632-9026>.

*Regina A. Ustinova* – Second-Year Student of Master’s Programme «Statistical Analysis in Economics», Faculty of Economic Sciences, National Research University Higher School of Economics (HSE University). 11, Pokrovsky Boul., Moscow, 101000, Russia. E-mail: [raustinova@edu.hse.ru](mailto:raustinova@edu.hse.ru). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0805-5252>.

### Funding

The article was prepared as a part of the Basic Research Program of the National Research University Higher School of Economics.