

СОЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

DOI: 10.14515/monitoring.2020.2.666

Правильная ссылка на статью:

Балацкий Е. В., Екимова Н. А., Юревич М. А. Влияние ожиданий населения на макроэкономические параметры: эконометрическая оценка на примере России // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2020. № 2. С. 365—384. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2020.2.666>.

For citation:

Balatsky E. V., Ekimova N. A., Yurevich M. A. (2020) Impact of people's expectations on macroeconomic parameters: an econometric assessment (Russia's case study). *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. No. 2. P. 365—384. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2020.2.666>.



Е. В. Балацкий, Н. А. Екимова, М. А. Юревич

ВЛИЯНИЕ ОЖИДАНИЙ НАСЕЛЕНИЯ НА МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: ЭКОНОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НА ПРИМЕРЕ РОССИИ

ВЛИЯНИЕ ОЖИДАНИЙ НАСЕЛЕНИЯ НА МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: ЭКОНОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НА ПРИМЕРЕ РОССИИ

IMPACT OF PEOPLE'S EXPECTATIONS ON MACROECONOMIC PARAMETERS: AN ECONOMETRIC ASSESSMENT (RUSSIA'S CASE STUDY)

БАЛАЦКИЙ Евгений Всеволодович — доктор экономических наук, профессор, директор Центра макроэкономических исследований, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия; главный научный сотрудник, Центральный экономико-математический институт Российской академии наук, Москва, Россия
E-MAIL: ebalatsky@inbox.ru
<https://orcid.org/0000-0002-3371-2229>

Eugene V. BALATSKY^{1,2} — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Director of the Macroeconomic Research Center; Chief Researcher
E-MAIL: ebalatsky@inbox.ru
<https://orcid.org/0000-0002-3371-2229>

¹ Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

² Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Science, Moscow, Russia

ЕКИМОВА Наталья Александровна — кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник, Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Россия

E-MAIL: n.ekimova@bk.ru

<https://orcid.org/0000-0001-6873-7146>

ЮРЕВИЧ Максим Андреевич — научный сотрудник, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

E-MAIL: MAYurevich@fa.ru

<https://orcid.org/0000-0003-2986-4825>

Аннотация. В статье анализируется проблема влияния ментальной общественной надстройки на фундаментальные параметры экономики. Проблема конкретизируется на изучении связей между виртуальными характеристиками хозяйственной системы (инфляционными ожиданиями населения, ожиданиями в отношении динамики производства) и реальными макропеременными (индексом потребительских цен, темпами экономического роста и производительности труда, нормой накопления). Для оцифровки ожиданий населения используется несколько способов квантификации исходных данных социологических опросов; для макропеременных берутся данные Росстата. Строятся эконометрические зависимости между указанными переменными, которые прошли тесты на статистическую значимость. Модели основываются на ежемесячных данных за период 2014—2017 гг.; для определения величины временных лагов применяется предварительная процедура расчета парных коэффициентов корреляции.

Natalia A. EKIMOVA¹ — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Leading Researcher
E-MAIL: n.ekimova@bk.ru

<https://orcid.org/0000-0001-6873-7146>

Maxim A. YUREVICH¹ — Research Fellow
E-MAIL: MAYurevich@fa.ru

<https://orcid.org/0000-0003-2986-4825>

¹ Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

Abstract. The article discusses the influence of social mental superstructure on fundamental economic parameters. To be more specific, the focus of the study is the relationship between virtual characteristics of the economic system (people's inflation expectations, expectations regarding production dynamics) and real macro variables (consumer price index, economic growth rate, workforce productivity, rate of accumulation). The authors use a number of ways of quantifying the initial survey data to digitalize people's expectations and the Rosstat data to analyze macro variables. The authors designed econometric relationship between the given variables tested for statistical significance. The models are based upon yearly data (from 2014 to 2017); to find the value of time lag a preliminary calculation of matching correlation coefficients is made.

Calculation confirms that there is a connection between people's expectations and macro variables. The introduced distinction between "light" macro variables (which are subject to rapid change) and "heavy" macro variables (which have poor response to shocks) helped

Проведенные расчеты подтвердили наличие связи между ожиданиями населения и макропеременными. Введение классификации макропеременных на «легкие» (подверженные быстрым изменениям) и «тяжелые» (слабо реагирующие на эмоциональные шоки) позволило установить более общие закономерности в формировании их связей с ожиданиями населения. Кроме того, введена классификация статистических связей, предусматривающая разницу в их силе, устойчивости и скорости отклика. Показано, что по мере «утяжеления» макропеременных происходят ослабление их связи с ожиданиями населения, потеря устойчивости связи и возрастание периода отклика. Обсуждаются возможности использования полученных результатов для краткосрочного прогнозирования ключевых экономических переменных.

Ключевые слова: инфляционные ожидания, экономический рост, производительность труда, норма накопления, модель

Благодарность. Статья подготовлена в рамках государственного задания Правительства Российской Федерации Финансовому университету на 2020 г. (проект № АААА-А19-119080990043-0).

Введение

Нет никаких сомнений, что XXI век будет веком холистической идеологии и полидисциплинарных исследований. Уже сегодня происходит активный синтез различных социальных наук. Наиболее тесные отношения сложились между экономикой и социологией, которые активно и плодотворно заимствуют друг у друга аналитические методы, а порой и борются за главенство в отношении тех или иных проблемных тем. Однако самый животрепещущий вопрос пока остается в стороне от магистральных исследований. Речь идет о влиянии субъективных характеристик экономических агентов (ценности, ожидания, установки и оценки населения) на объективные экономические процессы (рост производства,

to establish a more general regularity in these connections. As the macro variables become heavier, their connections to people's expectations get lighter, the connections become less stable, and the response time goes up. The authors propose possible uses of the obtained results in the short-term forecasting of the key economic variables.

Keywords: inflation expectations, economic growth, labor productivity, rate of accumulation, model

Acknowledgments. The article is part of the state task of the Russian Government to the Financial University for 2020 (project No. АААА-А19-119080990043-0).

безработица, технологический прогресс, инфляция и т. п.). Если первая группа переменных и показателей является прерогативой социологии, то вторая находится в компетенции экономической науки. В то же время очевидно, что между двумя этими гранями бытия имеется взаимосвязь. С одной стороны, в полном соответствии с учением К. Маркса экономические реалии формируют ментальную составляющую общества, с другой — этические установки людей, согласно концепции М. Вебера, определяет характер отношений между субъектами и тип конструируемой ими хозяйственной системы. Именно эти междисциплинарные «стыки» представляются нам наиболее интересными и плодотворными для увязки материальных (объективных экономических) и духовных (субъективных социальных) процессов в обществе.

Цель данной статьи состоит в проверке нескольких гипотез относительно веберовской зависимости, когда ожидания населения влияют на определенные макроэкономические параметры. При этом мы сознательно ограничиваемся только теми макроиндикаторами, которые являются ключевыми для экономики и заслуживают более тщательного рассмотрения: 1) темп инфляции в форме индекса потребительских цен (ИПЦ); 2) экономический рост в виде агрегата валового внутреннего продукта (ВВП); 3) производительность труда (отношение ВВП к численности занятых в экономике); 4) норма накоплений, исчисляемая как доля инвестиций в ВВП. Эти четыре показателя дают агрегированную, но достаточно полную характеристику макроэкономической ситуации, причем как в краткосрочном, так и в средне- и долгосрочном аспектах. Например, ИПЦ характеризует монетарную обстановку в стране, ВВП — экономический рост и производственную активность, производительность труда — интенсивность технологического прогресса, норма накоплений — активность инвестиционных процессов.

Среди показателей ожиданий населения рассматриваются только две их разновидности — инфляционные ожидания и ожидания в отношении динамики производства. Эти показатели имеют непосредственное отношение к экономическому положению страны и могут претендовать на роль объясняющих переменных в соответствующих моделях. Разумеется, в общем случае могут рассматриваться и другие характеристики настроений населения — доверие, семейные связи, отношение к труду и т. п. Однако все эти категории предполагают отдельные исследования, в связи с чем в качестве первого шага в изучении связей между социальными и экономическими переменными мы ограничиваемся только двумя типами ожиданий — в отношении роста цен и производства. Эти параметры являются наиболее простыми, хорошо верифицируемыми и непосредственно относящимися к экономическим реалиям, что позволяет нам не уходить слишком далеко от поставленной цели. Кроме того, такие характеристики, как, например, фактор доверия, имеет смысл замерять лишь в годовом исчислении и изучать на длительном временном интервале, тогда как мы сознательно ограничиваемся краткосрочными эффектами; изучение долго- и краткосрочных закономерностей предполагает, как правило, разные методологические подходы.

Следует отметить, что все указанные выше макропеременные имеют богатую модельную историю, но она распространяется в основном на агрегированные годовые статистические индикаторы, в то время как их краткосрочная динамика

изучена в гораздо меньшей степени, и здесь могут быть установлены важные статистические зависимости, проливающие свет на возможное существование причинно-следственных связей. Поэтому все модельные построения статьи будут выполнены на основе традиционного эконометрического инструментария с использованием помесечных данных для описания сугубо краткосрочных эффектов. Кроме того, конструируя краткосрочные эконометрические модели, мы абстрагируемся от традиционных факторов экономической динамики (численности занятых, объема основного капитала, величины инвестиций, эффективности институтов и т. п.), которые проявляют себя на более длительных временных интервалах. Некоторые из таких показателей (в частности, численность занятых и безработица) мы будем использовать в качестве вспомогательных элементов моделей — например, как контрольные переменные.

Связь макропараметров и ожиданий населения: подходы к установлению связей

Применительно к определенному нами набору макропоказателей и ожиданий можно говорить о следующей аналитической практике: инфляционные ожидания являются незаменимым объясняющим фактором большинства подходов прогнозирования уровня инфляции. При этом используются различные способы получения количественных оценок инфляционных ожиданий: квантификация результатов социологических исследований, анализ биржевого рынка, эконометрическое моделирование или работа с большими данными [Балацкий, Юревич, 2018]. Среди математических моделей прогнозирования инфляции с учетом ожиданий преобладают различные вариации кривой Филлипса, представляющие собой довольно простой и надежный вариант учета настроений населения [Coibion, Gorodnichenko, 2015]. Вместе с тем численные оценки инфляционных ожиданий наравне с набором других макроэкономических индикаторов входят в модели векторной авторегрессии, которые, начиная с работы [Sims, 1992], стали доминирующими в эмпирическом анализе монетарной политики. Та же закономерность верна для динамических моделей общего равновесия, крайне востребованных центральными банками [Gelain et al., 2019]. Проведенные сравнения точности всех наиболее популярных классов моделей прогнозирования инфляции с учетом потребительских ожиданий показали относительно высокую релевантность регрессионных моделей с небольшим числом объясняющих переменных [Faust, Wright, 2013], причем ожидания, полученные по результатам опросов, в таких моделях оказались более предпочтительными [Ang, Bekaert, Wei, 2007].

Если говорить о других важнейших макроэкономических индикаторах, то сегодня считается открытым вопрос о влиянии инфляционных ожиданий на инвестиционную активность. В частности, в [Smith, van Egteren, 2005] показано, что более высокие инфляционные ожидания искажают внутренние финансовые решения фирм, усиливают информационный «шум» на финансовых рынках и приводят к снижению объема инвестиций. Кроме того, более высокие инфляционные ожидания повышают и фактор неопределенности в прогнозах уровня цен, что подталкивает обычных граждан и компании искать более консервативные и безопасные способы сохранения активов [Bloom, 2009]. Например, в работе [Гуров, 2014] показано,

что облигации и банковские депозиты в большей степени подвержены влиянию инфляционных ожиданий, чем инвестиции в акции и недвижимость. Диаметральные противоположные результаты получены на базе изучения бизнес-активности итальянских компаний: в перспективе 12 месяцев увеличение инфляционных ожиданий на 1 процентный пункт приводило к росту инвестиций на 2,5 процентных пункта [Grasso, Ropele, 2016].

Социологические исследования часто применяются для оценки связи между инфляционными ожиданиями и планами приобретать товары длительного пользования у населения. Так, результаты мичиганского опроса потребителей позволили выявить статистически значимую связь между этими явлениями, когда экономика находилась в состоянии, близком к стагнации [Bachmann, Berg, Sims, 2015]. Применительно к японской экономике было установлено, что домохозяйства при ожидании высокой инфляции сокращают потребление товаров и услуг [Ichiue, Nishiguchi, 2015]. Исследования поведения немецких домохозяйств показывают возможности фискальной и монетарной политики, разгоняющей инфляционные ожидания, что, в свою очередь, стимулирует ощутимый рост потребления товаров длительного пользования в краткосрочный период [D'Acunto, Hoang, Weber, 2015].

В российской практике непосредственная оценка тесноты связи между инфляционными ожиданиями населения и его потребительским поведением пока не получила широкого распространения в научных исследованиях. Тем не менее работа по выявлению настроений населения активно проводится различными исследовательскими центрами и информационными компаниями. В частности, Всероссийский центр изучения общественного мнения регулярно проводит опросы населения, на основе которых определяет его инфляционные настроения (индекс инфляционных ожиданий), готовность совершать покупки (индекс потребительского доверия) и осуществлять кредитование (индекс кредитного доверия). Даже поверхностный анализ данных показателей за период с января 2018 г. по январь 2019 г. позволяет констатировать, что с ростом инфляционных ожиданий (с 69 до 83 процентных пунктов) наблюдается устойчивое снижение потребительского доверия и кредитного оптимизма населения (с 40 до 34 и с 31 до 24 процентных пунктов соответственно)¹.

Большую распространенность в академической практике получили прогнозы макроэкономических индикаторов на основе ожиданий населения относительно динамики экономики в целом и производства в частности. Например, результаты мичиганского опроса о потребительских настроениях и исследования потребительского доверия, проводимого фирмой Conference Board, с достаточно высокой точностью предсказывают флуктуации совокупного потребления в экономике США [Ludvigson, 2004]. Итоги того же опроса Мичиганского университета показали себя надежным предиктором колебаний валового национального продукта США [Matsusaka, Sbordone, 1995]. В целом было многократно доказано, что потребительские настроения, ожидания роста или падения деловой активности влияют на множество макроэкономических параметров в национальной экономике раз-

¹ См.: Индекс потребительского доверия // ВЦИОМ. URL: https://wciom.ru/news/ratings/indeks_potrebitel'skogo_doveriya/ (дата обращения: 01.04.2020); Индекс кредитного оптимизма (доверия) // ВЦИОМ. URL: https://wciom.ru/news/ratings/indeks_kreditnogo_doveriya/ (дата обращения: 01.04.2020).

ных стран мира: цены на недвижимость [Lemmon, Portniaguina, 2006]; индексы фондовой биржи [Jansen, Nahuis, 2003]; нормы сбережения и объем выданных кредитов [Van Raaij, Gianotten, 1990] и т. д.

В мировой научной литературе непосредственное воздействие инфляционных ожиданий на динамику ВВП, как правило, не рассматривается, однако с учетом вклада инвестиций и объема потребления в ВВП эта связь косвенно подтверждена неоднократно (например, [Juillard et al., 2008] и [Smets, Wouters, 2004]). В таких случаях инфляционные ожидания учитываются как одна из наблюдаемых переменных в одном или нескольких уравнениях, входящих в систему уравнений динамических моделей общего равновесия.

Таким образом, для России представляется актуальной дополнительная проверка некоторых положений, доказанных/опровергнутых применительно к зарубежным экономическим системам, в частности тезис о влиянии настроений и ожиданий населения на реальные макроэкономические агрегаты.

Методология исследования и исходные данные

Цель исследования состоит в построении эконометрических зависимостей между показателями ожиданий населения и макропеременными.

Рассмотрим статистическую основу используемых модельных переменных.

Как отмечалось выше, в качестве ожиданий населения выбраны два класса показателей — инфляционные ожидания и ожидания в отношении динамики производства.

Исходные данные об инфляционных ожиданиях населения в России представляет фонд «Общественное мнение» (ФОМ) в интересах Банка России; данный проект получил название инФОМ. В настоящее время ежемесячные данные инФОМ доступны с апреля 2014 г. (ранее наблюдались пропуски в статистическом ряде). Ключевой вопрос социологического мониторинга звучит следующим образом: «Как, по вашему мнению, в целом будут меняться цены в следующие 12 месяцев (год)?» Варианты ответов (в процентах): будут расти быстрее, чем сейчас (А); будут расти так же, как и сейчас (Б); будут расти медленнее, чем сейчас (В); останутся на нынешнем уровне / не изменятся (Г); затрудняюсь ответить (Д).

Банк России использует вероятностный подход квантификации данных². Полученную таким способом оценку инфляционных ожиданий обозначим EXP_{1t} . Для последующих модельных расчетов показатель переводится в индексную форму (IE_{1t}):

$$IE_{1t} = EXP_{1t} / EXP_{1(t-1)}, \quad (1)$$

где t — индекс месяца.

Некоторые центральные банки (например, в Польше) используют балансовый подход квантификации данных. Как правило, в данном случае вопрос предполагает симметричные варианты ответов (сильно вырастет — слегка вырастет — не из-

² «Методика квантификации инфляционных ожиданий населения Банка России» приведена на официальном сайте Банка России. См.: https://www.cbr.ru/content/document/file/59815/inflation_expectations_guide.pdf (дата обращения: 01.04.2020).

менится — слегка упадет — сильно упадет), тогда весовые коэффициенты для разных вариантов ответов тоже присваиваются симметричные (2—1—0—(-1)—(-2)). Для опросов ФОМ указанная симметрия отсутствует, поэтому в вычислительной практике могут быть использованы две альтернативные формулы квантификации инфляционных ожиданий — EXP_2 и EXP_3 соответственно:

$$EXP_2 = (2,0 \times A + 1,0 \times B + 0,5 \times B - 1,0 \times \Gamma) / (100 - 1,0 \times D), \quad (2)$$

$$EXP_3 = (1,0 \times A + 0,6 \times B + 0,2 \times B). \quad (3)$$

Коэффициенты в формулах выбраны согласно международной практике применения балансового подхода квантификации результатов опросов [Lyziak, 2010] и здравому смыслу³. В уравнении (2) в знаменателе используется доля затруднившихся ответить (D) с целью учесть эффект неопределенности в ожиданиях населения. При этом принимается предпосылка, что, чем выше неопределенность, тем больше риск роста цен. В формуле (3) использован сокращенный вариант учета ответов населения; во главу угла поставлена прогнозная величина именно роста цен. На наш взгляд, формула (3) более удобна по сравнению с (2), так как в первом случае все оценки всегда положительные, а во втором они могут быть отрицательными. Кроме того, во втором случае индекс строго пронормирован и не превышает единицы (или 100%), тогда как в первом он может быть равен 2 (или 200%).

В целом уравнения (1)—(3) имеют скорее экспериментальный характер и служат для проверки гипотезы о влиянии различных методов квантификации данных на характер закономерностей, проверяемых далее. Сопоставление индексов инфляционных ожиданий, полученных по каждой из формул, приведено на рис. 1. Несложно видеть, что все разновидности квантификации инфляционных ожиданий дают похожую динамику, различающуюся лишь амплитудой колебаний. Это позволяет утверждать, что все рассматриваемые подходы являются эквивалентными и с точки зрения отражения динамики изучаемого процесса обладают свойством инвариантности. Использование того или иного измерителя в дальнейших расчетах детерминируется в основном форматом конструируемых эконометрических моделей и характером получаемых статистических результатов.

Более подходящие источники для оценки инфляционных ожиданий или прогнозов инфляции в России в настоящее время отсутствуют. Например, Высшая школа экономики издает только годовые прогнозы (без месячной разбивки), а компании Reuters, «Интерфакс» и Bloomberg проводят опросы не слишком долго, и есть ряд трудностей, связанных со свободным доступом к их данным. Похожие опросы проводит Росстат, но они также нацелены на изучение мнения потребителей, следовательно, принципиально не отличаются от данных инфОМ.

³ Величины весовых коэффициентов определены на основе своеобразного эмпирического консенсуса в исследовательском сообществе. На практике могут быть выбраны иные весовые векторы, но это, как правило, не имеет большого значения, так как сказывается лишь на степени «выпуклости» получаемых результатов (см. рис. 1).

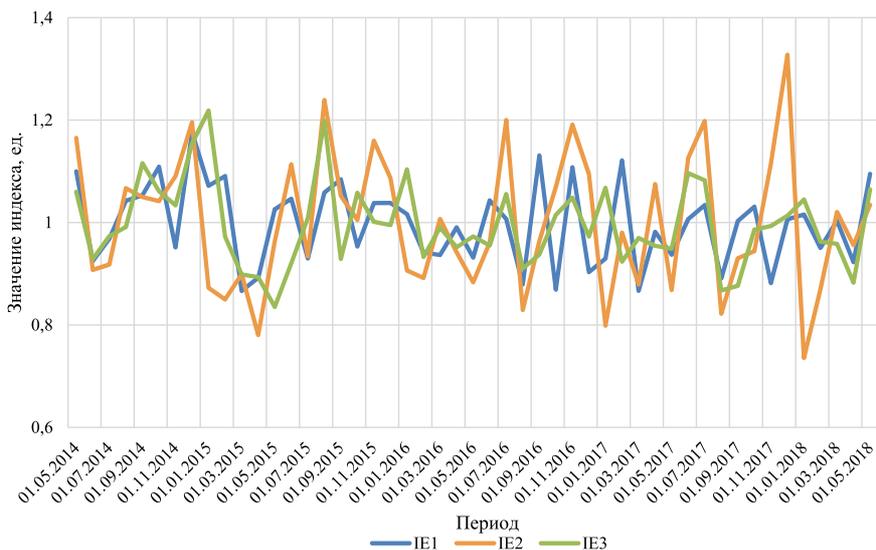


Рис. 1. Сравнение методов квантификации результатов опросов (в индексном выражении)

Показатель ожиданий в отношении динамики производства (EXP_4) нуждается в пояснении. Так, в анкете ФОМ, нацеленной на исследование инфляционных прогнозов населения, есть серия вопросов, посвященная другим макроэкономическим параметрам. В частности, респондентам задается вопрос о снижении/росте уровня производства, на основе которого формируется индекс EXP_4 , рассчитываемый как разница между ответами «вырастет» и «снизится» плюс 100. Ежемесячные данные доступны с апреля 2014 г. по настоящее время.

В модельных расчетах все первичные показатели инфляционных ожиданий — EXP_1 , EXP_2 , EXP_3 и EXP_4 — переводятся в индексную форму по аналогии с формулой (1): IE_1 , IE_2 , IE_3 и IE_4 соответственно.

В число выходных (зависимых) переменных включены:

- ИПЦ (P) — индекс роста цен по отношению к предыдущему месяцу (в процентах); источник — Росстат; используются данные с октября 2014 г. до декабря 2017 г.;
- темпы экономического роста (GDP) — индекс роста ВВП по отношению к предыдущему месяцу (в процентах); данные Внешэкономбанка (ВЭБ)⁴; используются данные с октября 2014 г. до декабря 2017 г.;
- рост производительности труда (LP) — индекс роста отношения ВВП к численности занятых по отношению к предыдущему месяцу (в процентах); расчет производится на основе данных ВЭБ по ВВП и данных Росстата по численности занятых; используется ряд с октября 2014 г. до декабря 2017 г.; показатель учитывается в форме ежемесячного индекса;
- норма накопления (S) — отношение инвестиций в основной капитал к ВВП; ежемесячные данные Росстата и ВЭБ (в процентах).

⁴ Росстат публикует только квартальные данные.

Роль контрольной переменной в эконометрических зависимостях играет показатель прироста численности занятых (L) в форме ежемесячных индексов (источник — Росстат). Кроме того, для ИПЦ контрольной переменной, следуя логике концепции кривой Филлипса, в ряде случаев используется уровень безработицы (U) в форме ежемесячных индексов (источник — Росстат).

С учетом состава входных и выходных переменных далее рассматриваются гипотезы о наличии статистически значимой связи между ИПЦ (P) и инфляционными ожиданиями (IE_1, IE_2, IE_3), а также между GDP, LP и S , с одной стороны, и ожиданиями в отношении динамики производства (IE_4) — с другой.

Так как нами изначально предполагается, что инфляционные ожидания обладают предиктивным свойством, данный показатель берется с определенными лагами. В свою очередь, для расчета величины лага в искомой эконометрической зависимости используется первичный (предварительный) анализ пар переменных при помощи стандартных линейных корреляций для разных величин временного запаздывания. Величина выбираемого лага соответствует максимальному значению парного коэффициента корреляции.

Эмпирические результаты

Наиболее характерным случаем из всех рассматриваемых является зависимость между темпом инфляции и инфляционными ожиданиями. Есть все основания полагать, что ожидаемая и фактическая инфляция образуют некое единство, в котором первое с той или иной точностью предваряет второе, однако на практике не исключена и ситуация, когда оба явления оказываются «разорванными» и существуют в автономном режиме. Чтобы проверить данную гипотезу, рассмотрим разные варианты учета инфляционных ожиданий. При этом не будем игнорировать и такой тип ожиданий населения, как ожидания динамики производства.

Результаты первичного корреляционного анализа приведены в табл. 1. Из нее видно, что наиболее тесную связь имеют балансовые показатели квантификации инфляционных ожиданий с лагом от одного месяца до трех месяцев; более длительные временные упреждения не имеют практической значимости. Вычислительные эксперименты по увеличению глубины задержки корреляционных зависимостей до 6—12 месяцев также не дали статистически значимого результата, в связи с чем данные лаги были исключены из анализа (аналогично для табл. 2 и 3). В дальнейшем эконометрические зависимости строятся, прежде всего, для величины лага, при которой наблюдается наиболее высокий коэффициент корреляции.

Таблица 1. **Корреляционный анализ зависимости ИПЦ от разных форм показателей ожиданий населения**

Показатель ожиданий населения	Величина лага						
	0	1	2	3	4	5	6
IE_1	0,30	0,31	0,24	0,24	0,23	0,18	—0,01
IE_2	0,42	0,53	0,51	0,45	0,41	0,37	0,33
IE_3	0,32	0,42	0,40	0,38	0,38	0,32	0,27
IE_4	0,32	0,42	0,40	0,38	0,38	0,32	0,27

Результаты аналогичного корреляционного анализа для ВВП и производительности труда приведены в табл. 2—3. Обращает на себя внимание тот факт, что инфляционные ожидания проявляют максимальный уровень корреляции с ВВП с лагом в 4 месяца — 5 месяцев, а ожидания изменения уровня производства наиболее тесно коррелированы с ВВП с разрывом в 6 месяцев (табл. 2). Таким образом, можно констатировать, что ожидания населения довольно быстро «переливаются» в динамику цен и с гораздо большим запаздыванием сказываются на объеме производства. Похожая ситуация просматривается в отношении корреляции производительности труда с ожиданиями изменения уровня производства, где период отклика наиболее явным становится только через 5 месяцев (табл. 3); с инфляционными ожиданиями производительность труда не имеет существенных корреляционных связей.

Таблица 2. **Корреляционная зависимость ВВП от разных форм показателей ожиданий населения**

Показатель ожиданий населения	Величина лага						
	0	1	2	3	4	5	6
IE_1	-0,02	-0,18	0,19	-0,16	-0,13	-0,31	0,00
IE_2	-0,02	-0,08	-0,23	-0,23	-0,35	-0,23	-0,20
IE_3	-0,01	-0,02	-0,18	-0,22	-0,29	-0,17	-0,20
IE_4	0,02	-0,15	0,10	0,00	0,11	-0,17	-0,32

Таблица 3. **Корреляционная зависимость производительности труда от ожиданий изменения уровня производства**

Показатель ожиданий населения	Величина лага						
	0	1	2	3	4	5	6
IE_4	0,16	0,12	0,29	0,29	0,17	0,35	0,03

Относительно макропоказателя нормы накопления вычислительные эксперименты показали отсутствие значимой корреляционной связи с параметрами ожиданий населения, что впоследствии не позволило построить ни одной удовлетворительной эконометрической зависимости. Тем самым можно констатировать, что ожидания населения в отношении цен и производства явным образом не влияют на инвестиционную активность в стране. Такой результат можно считать вполне предсказуемым, поскольку инвесторы образуют специфическую социальную группу, намерения и действия которой не могут быть адекватно репрезентированы ожиданиями населения. Иными словами, в отношении инвестиционной активности гипотеза о наличии ее связи с ожиданиями населения не подтвердилась.

Эконометрические расчеты с использованием метода наименьших квадратов позволили установить следующие статистически значимые модели для выбранных наборов объясняемых и объясняющих переменных:

$$P(t) = \underbrace{88,56}_{(27,09)} + \underbrace{6,12U(t-2)}_{(2,07)} + \underbrace{2,74IE_1(t-2)}_{(2,42)} + \underbrace{3,22IE_1(t-1)}_{(2,90)} \quad (4)$$

$$N = 49; R^2 = 0,27; MAE = 0,3\%; DW = 1,09.$$

$$P(t) = \underbrace{57,53}_{(4,51)} + \underbrace{2,26IE_1(t-1)}_{(2,09)} + \underbrace{0,41P(t-2)}_{(3,17)} \quad (5)$$

$$N = 49; R^2 = 0,26; MAE = 0,3\%; DH = 8,36.$$

$$P(t) = \underbrace{92,25}_{(30,55)} + \underbrace{5,74U(t-3)}_{(1,82)} + \underbrace{2,59IE_2(t-3)}_{(3,04)} \quad (6)$$

$$N = 48; R^2 = 0,26; MAE = 0,4\%; DW = 0,69.$$

$$P(t) = \underbrace{91,49}_{(30,29)} + \underbrace{6,19U(t-2)}_{(2,08)} + \underbrace{0,05IE_3(t-1)}_{(3,08)} \quad (7)$$

$$N = 49; R^2 = 0,25; MAE = 0,4\%; DW = 0,72.$$

$$P(t) = \underbrace{28,07}_{(2,99)} + \underbrace{0,02IE_3(t-1)}_{(2,11)} + \underbrace{0,70P(t-1)}_{(7,41)} \quad (8)$$

$$N = 49; R^2 = 0,61; MAE = 0,3\%; DH = 2,41.$$

$$P(t) = \underbrace{90,23}_{(25,10)} + \underbrace{0,03U(t-2)}_{(1,88)} + \underbrace{7,26IE_4(t-4)}_{(2,11)} \quad (9)$$

$$N = 48; R^2 = 0,17; MAE = 0,4\%; DW = 0,64.$$

$$GDP(t) = \underbrace{-34,31}_{(-2,89)} - \underbrace{2,57IE_2(t-2)}_{(-2,33)} + \underbrace{36,88L(t-9)}_{(3,09)} \quad (10)$$

$$N = 30; R^2 = 0,33; MAE = 9,5\%; DW = 2,50.$$

$$GDP(t) = \underbrace{-34,72}_{(-2,90)} - \underbrace{0,05IE_3(t-2)}_{(-2,19)} + \underbrace{37,08L(t-9)}_{(3,08)} \quad (11)$$

$$N = 30; R^2 = 0,32; MAE = 12,8\%; DW = 2,54.$$

$$GDP(t) = \underbrace{-35,06}_{(-2,87)} - \underbrace{0,03IE_4(t-6)}_{(-1,88)} + \underbrace{38,76L(t-9)}_{(3,10)} \quad (12)$$

$$N = 30; R^2 = 0,29; MAE = 24,8\%; DW = 2,57.$$

$$LP(t) = \underbrace{-1368,35}_{(-2,12)} + \underbrace{11,90}_{(2,08)} IE_4(t-5) \quad (13)$$

$$N = 33; R^2 = 0,12; MAE = 0,7\%; DW = 2,10,$$

где t — индекс текущего месяца;

N — число наблюдений;

R^2 — коэффициент детерминации;

DW — коэффициент Дарбина-Уотсона;

DH — h -критерий Дарбина⁵;

MAE — ошибка аппроксимации (в процентах);

в скобках под коэффициентами регрессии приведены их t -статистики⁶.

Все построенные модели удовлетворяют статистическим тестам и могут считаться пригодными к практическому использованию.

Остановимся на некоторых технических деталях построенных зависимостей.

Во-первых, во всех моделях инфляции знаки коэффициентов унифицированные и свидетельствуют об эффекте «разгона» инфляции, демонстрируя устойчивую прямую зависимость между ИПЦ и инфляционными ожиданиями. Кроме того, углубление временного лага при прочих равных условиях ухудшает предиктивные свойства моделей. Тем самым наиболее рациональными представляются зависимости с минимальным запаздыванием (1 месяц) и включением эффекта авторегрессии, который позволяет частично нивелировать волатильность ИПЦ.

Во-вторых, в моделях инфляции (4), (6), (7) и (9) наблюдается положительная зависимость ИПЦ от уровня безработицы, что свидетельствует о нарушении классической кривой Филлипса. Можно предположить, что в современной России ухудшение ситуации в сфере безработицы выступает в качестве универсального маркера ухудшения всей экономической жизни, включая будущий рост инфляции. Аналогичным парадоксом выглядит прямая связь между фактической инфляцией и ожиданием роста уровня производства в модели (9). Не исключено, что и в этом случае ожидаемое расширение производства играет роль глобального маркера роста национальной экономики во всех ее проявлениях, включая рост инфляции. По всей видимости, ожидания в отношении уровня цен и производства подвержены единой логике настроения населения и идут в унисон друг с другом.

В-третьих, в моделях (10)—(12) получена устойчивая отрицательная зависимость между ВВП и инфляционными ожиданиями, что соответствует традиционной экономической логике. Например, высокая инфляция ведет к удорожанию сырья и материалов предприятий, возникновению инфляционных налогов и эрозии оборотных средств [Балацкий, 1997]. Отрицательная связь между ожиданиями роста производства (IE_4) и фактическим ростом производства (GDP) в модели (12)

⁵ В авторегрессионных моделях тест Дарбина—Уотсона дает искаженные результаты и, как правило, не применяется; вместо него используют h -критерий Дарбина.

⁶ Заметим, что наличие в некоторых построенных регрессиях автокорреляции не имеет большого значения для проводимого исследования, так как основная задача состоит в выявлении соответствующих связей, а не в подготовке прикладных прогнозов.

отчасти объяснена ранее синхронностью в динамике двух типов ожиданий. Смена знаков перед переменной численности занятых в моделях (10)—(12) говорит о неоднозначной роли трудовых ресурсов в российской экономике: это, с одной стороны, основа для будущего роста производства (модель (12)), с другой — балласт для его динамичного развития (модели (10) и (11)).

В-четвертых, в модели (13) получена неустойчивая из-за низкой значимости соответствующего коэффициента связь между приростом производительности труда и ожиданиями изменения уровня производства. Согласно выделенной зависимости оптимизм в отношении роста производства стимулирует технологический прогресс. Иными словами, ожидаемый «разогрев» производства ведет к активизации инновационной деятельности с последующим итогом в повышении эффективности самого производства. Однако влияние оптимистичных прогнозов населения в отношении динамики производства распространяется на его технологическую основу не слишком быстро — лишь через пять месяцев. Таким образом, инерция между оптимистичными настроениями и результатами хозяйственных решений довольно велика, что напрямую обусловлено консервативностью технологической составляющей производства.

Особо хотелось бы отметить полученный результат, связанный с системной ошибкой прогнозов населения в отношении будущего производства. Указанная выше взаимообусловленность инфляционных ожиданий и ожиданий роста производства может быть причиной таких ошибок или их следствием. Однако важно другое: индикатор роста ВВП постоянно «обманывает» ожидания населения в отношении производства и тем самым подчиняется режиму «ложных сигналов». Наличие такого режима во многом объясняет и негативное влияние ожиданий роста производства на темпы инфляции в модели (9). Такое положение дел может быть связано с излишне высоким оптимизмом населения относительно перспектив реального сектора. Так, на всем наблюдаемом периоде индекс IE_4 ни разу не опускался ниже 100 единиц. Не исключено, что в сознании населения растущая активность производства связывалась с постоянными официальными прогнозами, которые оказывались систематически завышенными.

Интерпретация полученных результатов

Построенные модели позволяют сделать следующие выводы.

Во-первых, все инфляционные модели ярко продемонстрировали наличие инвариантности относительно способа учета (формы) инфляционных ожиданий. Все три разновидности индекса инфляционных ожиданий могут быть успешно встроены в эконометрические модели; варьируются лишь величина глубины лага и набор объясняющих переменных. Отмеченное свойство инвариантности позволяет с высокой степенью надежности утверждать, что на временном интервале 2014—2017 гг. фактор инфляционных ожиданий однозначно попадает в разряд активных регрессоров инфляции и оказывает самое непосредственное влияние на динамику ИПЦ. Прикладные модели краткосрочного прогнозирования инфляции должны в качестве одной из объясняющих переменных включать инфляционные ожидания населения. Способ учета инфляционных ожиданий можно обсуждать и выбирать в зависимости от методических предпочтений,

однако сам факт их включения в прикладные модели не подлежит сомнению. С учетом того, что все три формы инфляционных ожиданий находят адекватное модельное воплощение, окончательный выбор конкретной формы должен быть сделан в процессе вычислительных экспериментов при построении итоговой эконометрической модели, обладающей наиболее ярко выраженным свойством упреждающей диагностики.

Во-вторых, все построенные инфляционные модели (4)—(9) показывают, что российские потребители имеют верные представления о будущих направлениях изменения фактической инфляции. Таким образом, вопреки расхожему мнению об отсутствии информации и нужных знаний у аутсайдеров рынка, население страны обладает некими предсказательными способностями и верно предугадывает будущие сдвиги в уровне цен. Об этом говорят положительные коэффициенты при показателях инфляционных ожиданий в моделях регрессии, т. е. рост текущей озабоченности населения будущей динамикой цен ведет к последующему росту фактической инфляции. Здесь также может присутствовать эффект сбывающихся ожиданий, когда негативные прогнозы влекут определенные действия самого населения (активизацию покупок и сброс денег на приобретение реальных благ) и тем самым подстегивают рост ИПЦ. Однако разница в интерпретации зафиксированного явления не отменяет наличия связи между ментальным образом будущего у населения и его реализацией.

В-третьих, согласно построенным моделям (4), (6), (7) и (9) для российского рынка труда не характерно действие так называемой краткосрочной кривой Филлипа. Об этом недвусмысленно сигнализируют положительные коэффициенты при показателе безработицы (U). Иными словами, избыток рабочей силы не сбивает темпы инфляции, а, наоборот, подстегивает их. Такое отклонение от классических поведенческих канонов рыночной системы можно объяснить спецификой российской экономики, которая поддерживается на протяжении многих лет и состоит в ее высокой зависимости от внешних факторов — мировой конъюнктуры на энергоресурсы, влияния международных санкций и т. п. Сочетание указанных факторов приводило к тому, что повышенная турбулентность экономики, выражающаяся в стремительном росте цен, проявлялась на фоне одновременного ухудшения ситуации на рынке труда.

В-четвертых, инфляция в России характеризуется высокой инерционностью, когда рост ИПЦ в предыдущий период порождает еще больший рост инфляции в последующие месяцы. Этот вывод подтверждается положительными коэффициентами перед лаговыми переменными инфляции в автокорреляционных моделях (5) и (8). Данный эффект является очень нежелательным с точки зрения прогнозирования, выступая в качестве постоянного источника повышенной волатильности ИПЦ.

В-пятых, модели (4)—(8) показывают, что инфляционные ожидания позволяют прогнозировать будущие значения ИПЦ с лагом от 1 месяца до 3 месяцев; попытки повысить величину лагов приводят к снижению качества эконометрических зависимостей. Все это говорит о том, что для экономической системы характерна «короткая память», когда в фактическую динамику цен переключаются только свежие ожидания, а более ранние игнорируются. В явном виде механизм забывания проявляется в модели (4), где коэффициент при параметре ожиданий

с лагом в 2 месяца меньше, чем при параметре с лагом в 1 месяц. Учитывая, что наиболее точные результаты дает модель (9) при использовании инфляционных ожиданий с лагом в 1 месяц, можно утверждать, что предиктивные возможности населения в отношении инфляции сильно ограничены и резко падают на горизонте, превышающем 1 месяц — 2 месяца.

Главный же вывод, который вытекает из построенных моделей (4)—(9), состоит в утверждении наличия явной связи между таким виртуальным поведенческим показателем, как инфляционные ожидания, и фактическими темпами инфляции. При исследовании краткосрочных траекторий цен пренебречь фактором ожиданий населения нельзя.

Классификация переменных и связей

Чтобы подвести итоги полученным количественным результатам, необходимо дать более тонкую характеристику переменным, используемым в моделях. Для этого сначала подчеркнем, что драйвером макроэкономических параметров мы рассматриваем такой подвижный фактор, как ожидания населения, которые сами легко поддаются различным внешним влияниям. В связи с этим неудивительно, что генеральная гипотеза о влиянии ожиданий населения в отношении цен и производства на основные макропараметры подтвердилась лишь частично: в большинстве случаев такое влияние имеется, но оно является слабым, не определяющим, неустойчивым и не всегда вписывающимся в экономическую логику. Таким образом, можно констатировать, что ожидания населения образуют класс «слабых» факторов макроэкономического каркаса.

Чтобы конкретизировать данный вывод, введем классификацию макропараметров на две условные группы — «легкие» и «тяжелые». Общий пафос данного деления состоит в том, что «легкие» макропеременные по своей природе подвержены быстрым изменениям в результате действия эмоциональных шоков, связанных со сменой настроения населения, тогда как «тяжелые» показатели слабо реагируют на подобные эмоциональные возмущения.

К «легкому» макропараметру относится монетарный показатель темпа инфляции, который отражает процессы в финансовой надстройке экономической системы и сам по себе высоко динамичен, подвержен сильным флуктуациям. Можно сказать, что он меняется почти так же быстро и сильно, как и ожидания населения. В этом смысле названные две переменные являются родственными, что отражается в построенных эконометрических моделях, где оба показателя образуют режим устойчивой взаимообусловленности. К разряду «легких» параметров темп инфляции можно отнести, прежде всего, в силу того, что он подвержен паническим настроениям экономических агентов.

К группе «тяжелых» макропараметров можно отнести другие три показателя — темпы роста ВВП и производительности труда, норму накопления. Понятно, что реальное производство слабо реагирует на настроения населения и в этом смысле его трудно «сдвинуть» посредством эмоциональных перепадов даже больших групп хозяйственных участников. Производительность труда отражает состояние технологического каркаса производства и совсем мало подвержено текущим настроениям населения.

Что касается нормы накопления, то этот показатель мы условно относим к группе «тяжелых» макропараметров в силу его сильной связи с действующим производством. Вместе с тем он включает элементы «легкого» показателя, так как инвестиционные вложения подвержены заметному влиянию предпочтений и настроений держателей капитала. В этом смысле его можно отнести к промежуточной группе «полутяжелых» переменных.

Для понимания закономерностей в передаче влияния на макропараметры по линии ожиданий населения необходимо ввести дополнительную классификацию зафиксированных эконометрических связей. Для этого будем говорить о наличии сильной связи между переменными, когда сумма соответствующих коэффициентов всех регрессий, взятых по модулю, деленная на число коэффициентов, достаточно велика, больше 1 ($b > 1$); в противном случае, когда средняя величина коэффициента регрессий (обозначим его как b) меньше 1 ($b < 1$), связь признается слабой. Аналогичным образом полагаем связь устойчивой, когда имеется больше одной регрессии (число таких регрессий обозначим как c) с качественно одинаковым результатом ($c > 1$); в противном случае, когда не удастся построить альтернативные регрессионные зависимости, связь считается неустойчивой ($c = 1$). Похожая классификация ставится в основу скорости отклика между переменными: отклик считается быстрым, если средняя величина лага во всех моделях (обозначим ее как g) не больше 2 месяцев ($g < 2$ месяцев); в противном случае отклик считается медленным ($g > 2$ месяцев).

В табл. 4 приведены характеристики макропараметров (выходных переменных эконометрических моделей) в соответствии со введенной классификацией. Такое упорядоченное представление переменных позволяет более четко проследить закономерности влияния ожиданий населения на макроситуацию в стране. Рассмотрим их более подробно.

Во-первых, по мере «утяжеления» макропараметров устойчивость статистической связи снижается вплоть до ее полного исчезновения. Так, если темп инфляции обладает свойством инвариантности, когда разные формы регрессии позволяют «поймать» связь с ожиданиями, то для темпа роста ВВП это свойство становится более локальным, а для темпов производительности труда оно и вовсе исчезает; для нормы накопления не удастся найти ни одной приемлемой формы связи.

Таблица 4. Характеристика связей между макропеременными и ожиданиями

Тип переменной	Переменная	Характер связи		
		Сила	Устойчивость	Отклик
«Легкая»	P	Сильная ($b = 2,59$)	Устойчивая ($c = 7$)	Быстрый ($g = 1,86$ мес.)
«Тяжелая»	GDP	Слабая ($b = 0,88$)	Устойчивая ($c = 3$)	Медленный ($g = 3,3$ мес.)
	LP	Сильная ($b = 11,90$)	Неустойчивая ($c = 1$)	Медленный ($g = 5,0$ мес.)
	S	Связь отсутствует		

Во-вторых, «утяжеление» макропараметров приводит к замедлению отклика на ожидания населения. Если, например, «легкий» темп инфляции менее чем через 2 месяца реагирует на сдвиги в ожиданиях, то «тяжелые» параметры — ВВП и производительность труда — откликаются на настроения населения только через 3 месяца — 5 месяцев.

В-третьих, сила влияния ожиданий населения напрямую не зависит от «тяжести» макропараметра. По всей видимости, здесь решающее значение имеет специфика самого макропоказателя. Например, на темпы роста ВВП фактор ожиданий не оказывает большого воздействия в силу большого числа альтернативных упреждающих индикаторов. Так, ранее была установлена краткосрочная (на месячных данных) зависимость между темпом экономического роста и изменением индекса монетарной эффективности с лагом в 8 месяцев [Балацкий, Екимова, 2017]. Тем самым такой макропараметр, как темп экономического роста, в большей степени определяется монетарными и другими факторами, нежели такими «мнимыми» поведенческими детерминантами, как ожидания населения.

Заметим, что остаются вопросы в отношении нормы накопления. Не исключено, что этот параметр не обладает свойством нечувствительности к ожиданиям, однако для установления такой связи следует производить замеры ожиданий целевой группы — инвесторов.

Учитывая все сказанное выше, можно констатировать, что настроения населения не могут быть отнесены к категории экономического «шума», который только создает психологический фон для экономических процессов, но не влияет на них. Наоборот, это значимый фактор макроэкономического климата, которым нельзя пренебрегать, по крайней мере, в краткосрочном аспекте. Разумеется, экономические ожидания по-разному влияют на различные макропоказатели, но наличие их влияния в целом можно считать доказанным.

Заключение

Проведенное исследование является новой попыткой ответить на вопрос о том, влияет ли образ будущего, формирующийся у широких слоев населения, на само это будущее. Построенные прикладные эконометрические зависимости позволяют утвердительно ответить на поставленный вопрос. Разумеется, коннотации этого ответа сильно разнятся в зависимости от конкретных переменных, между которыми ищется связь. Таким образом, можно говорить о том, что веберовская концепция о детерминации экономики культурой в широком смысле слова имеет право на существование.

В прикладном плане полученные результаты открывают очень обнадеживающие перспективы в области краткосрочного прогнозирования. Например, набирает силу такое направление оценки экономических ожиданий, как использование методов «Big Data» [Балацкий, Юревич, 2018]. Если этот подход себя оправдает с точки зрения оперативности, надежности и цены сбора данных, то в дальнейшем это позволит очень быстро строить краткосрочные макроэкономические прогнозы. Установленный факт наличия связей между ожиданиями населения и макропараметрами является инструментальной основой таких прогнозных процедур.

Список литературы (References)

- Балацкий Е. В. Инфляционные налоги и экономический рост // Экономика и математические методы. 1997. № 3. С. 43—58.
- Balatsky E. V. (1997) Inflation Taxes and Economic Growth. *Economics and Mathematical Methods*. No. 3. P. 43—58. (In Russ.)
- Балацкий Е. В., Екимова Н. А. Индекс монетарной эффективности и его приложения. М.: Перо, 2017.
- Balatsky E. V., Ekimova N. A. (2017) Monetary Efficiency Index and Its Application. Moscow: Pero. (In Russ.)
- Балацкий Е. В., Юревич М. А. Измерение инфляционных ожиданий: традиционные и новаторские подходы // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2018. Т. 34. № 4. С. 534—552.
- Balatsky E. V., Yurevich M. A. (2018) Measuring Inflation Expectations: Traditional and Innovative Approaches. *St. Petersburg University Journal of Economic Studies*. Vol. 34. No. 4. P. 534—552. (In Russ.)
- Гуров И. Н. Инфляционные ожидания как фактор инвестиционной привлекательности финансовых активов в России // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. 2014. Т. 6. № 1 (11). С. 79—90.
- Gurov I. N. (2014) Inflation Expectations as a Factor of Financial Assets Investment Attractiveness in Russia. *Scientific Researches of Faculty of Economics. Electronic Magazine*. Vol. 6. No. 1 (11). P. 79—90. (In Russ.)
- Ang A., Bekaert G., Wei M. (2007) Do Macro Variables, Asset Markets, or Surveys Forecast Inflation Better? *Journal of Monetary Economics*. Vol. 54. No. 4. P. 1163—1212. <https://doi.org/10.3386/w11538>.
- Bachmann R., Berg T. O., Sims E. R. (2005) Inflation Expectations and Readiness to Spend: Cross-Sectional Evidence. *American Economic Journal: Economic Policy*. Vol. 7. No. 1. P. 1—35. <https://doi.org/10.1257/pol.20130292>.
- Bloom N. (2009) The Impact of Uncertainty Shocks. *Econometrica*. Vol. 77. No. 3. P. 623—685. <https://doi.org/10.3982/ECTA6248>.
- Coibion O., Gorodnichenko Y. (2015) Is the Phillips Curve Alive and Well after All? Inflation Expectations and the Missing Disinflation. *American Economic Journal: Macroeconomics*. Vol. 7. No. 1. P. 197—232. <https://doi.org/10.1257/mac.20130306>.
- D'Acunto F., Hoang D., Weber M. (2015) Inflation Expectations and Consumption Expenditure. URL: <https://voxeu.org/article/inflation-expectations-spur-consumption> (accessed: 8.04.2019).
- Faust J., Wright J. H. (2013) Forecasting Inflation. *Handbook of Economic Forecasting*. Vol. 2A. P. 2—56. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53683-9.00001-3>.
- Gelain P. et al. (2019) Inflation Dynamics and Adaptive Expectations in an Estimated DSGE Model. *Journal of Macroeconomics*. Vol. 59. P. 258—277. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2018.12.002>.

- Grasso A., Ropele T. (2016) Business Investment Plans and Inflation Expectations. URL: https://www.cesifo-group.de/dms/ifodoc/docs/Akad_Conf/CFP_CONF/CFP_CONF_2016/isd16_Wohlrabe/Papers/isd16_Ropele.pdf (accessed: 8.04.2019).
- Ichiue H., Nishiguchi S. (2015) Inflation Expectations and Consumer Spending at the Zero Bound: Micro Evidence. *Economic Inquiry*. Vol. 53. No. 2. P. 1086—1107. <https://doi.org/10.1111/ecin.12176>.
- Jansen W.J., Nahuis N.J. (2003) The Stock Market and Consumer Confidence: European Evidence. *Economics Letters*. Vol. 79. No. 1. P. 89—98. <https://doi.org/10.1007/s00181-014-0873-z>.
- Juillard M. et al. (2008) Optimal Price Setting and Inflation Inertia in a Rational Expectations Model. *Journal of Economic Dynamics and Control*. Vol. 32. No. 8. P. 2584—2621. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2007.03.010>.
- Lemmon M., Portniaguina E. (2006) Consumer Confidence and Asset Prices: Some Empirical Evidence. *The Review of Financial Studies*. Vol. 19. No. 4. P. 1499—1529. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhj038>.
- Ludvigson S. C. (2004) Consumer Confidence and Consumer Spending. *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 18. No. 2. P. 29—50. <https://doi.org/10.1257/0895330041371222>.
- Lyziak T. (2010) Measurement of Perceived and Expected Inflation on the Basis of Consumer Survey Data. *IFC Working Papers*. No. 5. Bank for International Settlements. URL: <https://www.bis.org/ifc/publ/ifcwork05.pdf> (accessed: 8.04.2019).
- Matsusaka J. G., Sbordone A. M. (1995) Consumer Confidence and Economic Fluctuations. *Economic Inquiry*. Vol. 33. No. 2. P. 296—318. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.1995.tb01864.x>.
- Sims C. A. (1992) Interpreting the Macroeconomic Time Series Facts: the Effects of Monetary Policy. *European Economic Review*. Vol. 36. No. 5. P. 975—1000. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(92\)90041-t](https://doi.org/10.1016/0014-2921(92)90041-t).
- Smets F., Wouters R. (2004) Forecasting with a Bayesian DSGE Model: an Application to the Euro Area. *JCMS: Journal of Common Market Studies*. Vol. 42. No. 4. P. 841—867. <https://doi.org/10.1111/j.0021-9886.2004.00532.x>.
- Smith R. T., van Eegteren H. (2005) Inflation, Investment and Economic Performance: the Role of Internal Financing. *European Economic Review*. Vol. 49. No. 5. P. 1283—1303. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2003.11.007>.
- Van Raaij W. F., Gianotten H. J. (1990) Consumer Confidence, Expenditure, Saving, and Credit. *Journal of Economic Psychology*. Vol. 11. No. 2. P. 269—290. [https://doi.org/10.1016/0167-4870\(90\)90007-v](https://doi.org/10.1016/0167-4870(90)90007-v).