

О. В. Михалев, В. С. Щербаков
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ НАУКА О СВЯЗИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ
И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ИНФЛЯЦИИ

В предлагаемой статье рассмотрены основные результаты исследований современных отечественных и зарубежных авторов, посвященные проблемам взаимосвязи между показателями, характеризующими инфляцию на потребительском рынке и в производственном секторе экономики. Данный обзор является начальным этапом работы авторов по созданию системы региональных показателей, рассчитанных на базе официальных статистических данных с учетом степени и лагов влияния на индекс потребительских цен, и служащих опережающими индикаторами последнего.

Цель данного этапа исследования состоит в эмпирическом обосновании гипотезы о возможности конструирования комплексного показателя индекса цен производителей, играющего роль маркера в процессе и моделях для прогнозирования потребительской инфляции в целях монетарной политики.

В ходе исследования были проанализированы отечественные источники по заглавной тематике за последние двадцать лет. Более ранние работы, из-за отсутствия достаточно длинной эмпирической базы, в большинстве носят теоретический характер, ссылаясь на долженствование связи между производственной и потребительской инфляцией в рамках описательных моделей, включающих в себя инфляцию издержек, обоснованных макро- и микроэкономической логикой, но не статистически. Напротив, работы иностранных авторов, особо заметные с конца 80-х - начала 90-х годов прошлого века, носят эконометрический характер, имея основной своей задачей – установить взаимосвязь показателей инфляции и понять направление их взаимного влияния на основе современных методов и подходов (Granger тест, VAR модели, нейросети и др.).

Основными результатами исследования стали выявленные четыре вида зависимости между показателями инфляции, разнообразие которых обусловлено временными, региональными и методическими особенностями. При этом половина из них позволяет считать эмпирически обоснованной возможность построения нового показателя «индекса цен производителей» – опережающего индикатора потребительской инфляции, а авторам – продолжить работу над ним.

Ключевые слова: потребительская инфляция, инфляция издержек, индекс потребительских цен, индекс цен производителей

Инфляционное таргетирование, как современный режим денежно-кредитной политики центральных банков, зримо актуализировало исследования инфляционных процессов, в первую очередь, прогнозирование потребительской инфляции, в рамках которого становятся значимыми поиски опережающих индикаторов последней. В России в качестве признанного показателя потребительской инфляции используется индекс потребительских цен (ИПЦ), а в качестве одного из опережающих индикаторов для динамики ИПЦ, по крайней мере гипотетически, должен быть индекс цен производителей товаров и услуг (ИЦП), отстоящий от конечного потребителя товара на счетное число этапов в цепочке формирования розничной цены. Продолжая поднятую одним из авторов в [13] тему конструирования ИПЦ, обладающего свойствами опережающего индикатора, рассмотрим имеющийся опыт анализа взаимосвязей между ИПЦ и ИЦП, представленный в отечественной и зарубежной экономической литературе.

В отечественных источниках гипотетическая зависимость между ИЦП и ИПЦ исследуется не столь активно, как это бы следовало из теоретических предпосылок гипотезы. Чаще встречаются ссылки на долженствование такой связи в рамках описательных моделей, включающих в себя инфляцию издержек,

обоснованных макро- и микроэкономической логикой, но не статистически.

К примеру, В. Ильяшенко и Л. Куклина в [8] дают теоретическое обоснование преобладания инфляции издержек в период рыночных преобразований в России и указывают на значительную роль затратных факторов инфляции издержек: монополизации экономики, роста цен на топливно-энергетические и сырьевые ресурсы, низкой эффективности антимонопольного регулирования. Значимая роль причин инфляции издержек в экономике страны подтверждена результатами анализа инфляционных процессов на уровне субъектов Российской Федерации в 2015 году. А. Кудрин и др. в [10, 11], С. Дробышевский в [6] также подчеркивают роль государственного регулирования тарифной политики естественных монополий в формировании инфляции и инфляционных ожиданий, соглашаясь с тем, что индексация тарифов и издержки производителей действительно вносят заметный вклад в общий рост потребительских цен.

Тем не менее встречаются работы, доказывающие на реальных данных наличие или отсутствие такой связи.

Одной из наиболее результативных работ в решении этой проблемы, на наш взгляд, является исследование российской инфляции 2010-2016 годов, проведенное А.К. Саповой [18]. Автор рассматривает возможность использования ИЦП в качестве

опережающего индикатора потребительской инфляции и делает вывод, что это допустимо в части отдельных ее компонентов – ИПЦ продовольственных товаров (который зависит от ИПЦ товаров конечного потребления), ИПЦ непродовольственных товаров (соответственно, ИПЦ инвестиционных продукции). При этом указанные компоненты ИПЦ рассчитываются автором самостоятельно, так как они отсутствуют в официальной статистике. Обоснованность выводов подтверждается современным эконометрическим аппаратом, используемым автором: тестами Грэнджера, VAR-моделированием, функциями отклика Холецкого, тестированием моделей на множественные критерии. Полученные лаги в 3-7 месяцев позволяют использовать компоненты ИПЦ как опережающие индикаторы в системе прогнозных моделей инфляции. В целях настоящего исследования также стоит обратить внимание на то, что автору потребовались дополнительные расчеты покомпонентных ИПЦ, отсутствующие в официальной статистике.

Подобная попытка ранее была проведена на данных Республики Беларусь (анализируемый период 2001-2004 годы) Л.А. Сошниковой и Ю.Ю. Гнездовским в [19]. Исследуя зависимость динамики потребительских цен от изменения цен производителей промышленной продукции, они получили статистически значимую регрессию, где факторами служили индексы цен производителей промышленной продукции (ИЦППП) отдельных отраслей – электроэнергетики, легкой и пищевой промышленности.

К. Юдаева и Н. Иванова в [21] строят краткосрочные регрессионные модели с лагами для прогнозирования российского ИПЦ (2005-2008 годы) и ИЦП (2004-2008 годы). При этом в первую из них факторной переменной входит ИЦП (чего нельзя сказать о второй модели), вес которого уступает только весу инерционной составляющей. По расчетам авторов, рост ИЦП на 1% через 5 месяцев приводит к увеличению цен потребителей на 0,8%. Впрочем, авторы отмечают, что в долгосрочном плане ИЦП, в основном, определяется издержками оплаты труда на единицу продукции, которые, в свою очередь, сильно коррелируют с денежной массой.

Е. Балацкий и М. Юревич в обзорной статье [2] однозначно указывают на возможность включения ИЦП в качестве показателя шоков издержек в модели прогнозирования инфляции на основе кривой Филипса, или как самостоятельную эндогенную переменную в VAR- и DSGE-моделях. Также они обращают внимание на отечественные исследования на основе нейронных сетей Е. и И. Заровых, А. Коваленко и М. Уртенкова, где в качестве объясняющих переменных рассматривались ИЦП с лагами от 0 до 12 месяцев в анализируемых периодах 2003-2004 годов в [7] и 1991-2008 годов в [9]. Однако достаточно точные прогнозы помесечного изменения ИПЦ были получены А. Огородовым в [15] только при учете более широкого перечня факторов и покомпонентного ИЦП различных групп товаров,

индекса тарифов на грузовые перевозки, сводного индекса цен строительной продукции. Сами авторы обзора в своей работе [3] считают, что цены на отдельные виды продукции (например, сырую нефть) или их комбинация (по сути, ИЦП – О.В. и В.С.) могут выступать так называемыми маркерами для ИПЦ (объясняемой переменной), то есть объясняющими переменными, которые, в отличие от факторов, не являются ее причинами, но лишь сопутствующими, или «некими вспомогательными индикаторами, позволяющими с некоторым упреждением во времени предвидеть рост потребительских цен» (с. 30 указ. соч., см. также [14]).

Подобный подход допустим исключительно в краткосрочном прогнозировании. При этом данный вывод важен для целей настоящего исследования, так как намерения его авторов по сути и состоят в попытке сконструировать такой ИЦП, который был бы скорее маркером для ИПЦ, а не его фактором, поскольку сложно найти экономический смысл в средневзвешенной, разнолаговой комбинации отраслевых индексов цен производителей.

Специалисты Банка России также учитывают ИЦП при построении прогнозных моделей инфляции. В работе [20] К. Стырин безоговорочно включает в структуру потенциальных макроэкономических предикторов в моделях российской инфляции «внутренние цены на товары и услуги: PPI, грузовые тарифы и др.» (период анализа 2002-2017 годы), предлагая простое обоснование рассмотрения непотребительских цен в качестве предикторов ИПЦ: «Producer prices tend to be more flexible (or less sticky) empirically. They respond faster to macroeconomic shocks than consumer prices and can therefore, in theory at least, serve as a leading indicator with respect to the latter («Цены производителей имеют тенденцию быть более гибкими (или менее «липкими») эмпирически. Они быстрее реагируют на макроэкономические шоки, чем потребительские цены, и поэтому, по крайней мере, теоретически, могут служить в качестве опережающего индикатора по отношению к последним»).

А. Андреев в работе [1] указывает, что в качестве экзогенных используются переменные, отражающие не только шоки совокупного спроса, но и предложения – продовольственные цены ФАО, производство сельхозпродукции, промышленное производство, индекс цен производителей промышленных товаров, предназначенных для реализации на внутреннем рынке. Выбор этих показателей основан на результатах предварительного анализа значимости различных переменных при моделировании ценовых индикаторов.

В более ранних работах [17] специалисты Банка России подчеркивают важную роль составляющей «предельные издержки производителей», которая включается в модель инфляции как структурная регулируемая компонента, соответственно, ИЦП по сути аппроксимируется показателем средних издержек на оплату труда

работников, поскольку этот фактор производитель закладывает в цены на собственную продукцию. При этом авторы подчеркивают, что анализ данных на малой выборке современной России зачастую вынуждает крайне осторожно трактовать получаемые результаты.

Стоит отметить, что среди отечественных экономистов более популярной темой является поиск зависимости инфляции от мировых цен на нефть, нежели ее взаимосвязи с ИЦП [16].

В то же время *А. Баранов, И. Сомова* в [4, 5] не находят статистически значимой связи между ИПЦ и ИЦП (тарифами естественных монополий) в 1994-1999 годах, 1999-2006 годах и 2000-2013 годах, разве что с отдельными компонентами – ИПЦ непродовольственных товаров и услуг в последнем периоде, или если в качестве показателя инфляции использовать дефлятор ВВП, а не ИПЦ. Это объясняется тем, что инфляция издержек может проявляться не в удорожании потребительских товаров, а в образовании разрыва в прибыльности между сырьевым сектором и производством потребительских товаров, как это обосновал *К. Лайкам* в [12]. Если потребительские цены существенно превышают цены производителей, это позволяет не зависеть ИПЦ от ИЦП, так как появляется достаточно большой задел по марже, позволяющий ритейлерам «подвинуться» по розничным ценам. Более того, существуют отрасли (рынки), где «сила» конечного продавца (ритейлера) выше, чем производителя. И он, по сути, диктует определенную, допустимую маржу для производителя. В этом случае рост издержек производителя не обязательно выливается в рост ИПЦ, так как производитель готов жертвовать, возможно, и временно своей маржой, чтобы не потерять канал сбыта. Очевидный пример – торговые сети «Магнит», «Пятерочка» и др. С другой стороны, остаются значимыми монетарные факторы потребительской инфляции, перенос курсовых шоков, импортируемая инфляция и т.д.

В целом противоречивость выводов о взаимовлиянии ИЦП и ИПЦ в отечественной экономической практике обусловлена, на наш взгляд, коротким горизонтом, доступным для анализа, отягощенным, помимо того, периодами гиперинфляции, неоднократными кризисами, ломающими экономические взаимосвязи, а также сменами экономической политики, в первую очередь, режимов монетарной политики, вносящими заметную «зашумленность» в динамику показателей инфляции.

Теме взаимовлияния ИПЦ и ИЦП посвящено немало иностранных работ, которые стали особо заметны с конца 80-х - начала 90-х годов прошлого века. На сегодняшний день интерес научного сообщества к теме не утрачен, статьи продолжают появляться, при этом практически все из них носят эконометрический характер, а основная задача исследователей – на основе применяемых методов (Granger, VAR и другие) установить взаимосвязь и понять направление этого влияния.

На основе месячных данных (август 1995 – декабрь 2007 года) по таким странам, как Германия, Франция, Голландия, Швеция, Финляндия, *S. Akcay* [22] провел исследование относительно взаимосвязи между ИПЦ и ИЦП. Данные страны были выбраны в связи с тем, что на протяжении всего периода обозрения они отличались низкой инфляцией, не превышающей 2%. Автор использует подход *Toda and Yamamoto* для проверки своих гипотез. В результате установлена причинно-следственная связь от ИЦП к ИПЦ в Финляндии и Франции. Другими словами, изменение в какой-либо компоненте ИЦП отразится прямым образом на ИПЦ. В свою очередь для Германии установлена двухсторонняя казуальность между рассматриваемыми индексами.

T. Clark в [23] указывает ряд причин, способствующих ослаблению взаимосвязи между ИПЦ и ИЦП. В частности, при подсчете ИЦП используются только внутренние цены, а при ИПЦ – цены на локальные и зарубежные товары. Кроме того, ИЦП в большей степени рассчитывается на основе цен товаров, а ИЦП – как товаров, так и услуг. Для анализа взаимосвязи между ИЦП и ИПЦ *T. Clark* использует квартальные данные по соответствующим индексам США с 1958 по 1995 год. На основе лаговой VAR-модели установлено, что использование ИЦП не позволяет на систематической основе улучшить прогнозные значения ИПЦ. При этом в некоторых подпериодах качественные показатели модели повышались, что может свидетельствовать о наличии других факторов, влияющих на ИПЦ.

M. Ghazali с коллегами [24] на основе месячных данных по Малайзии (январь 1986 – апрель 2007 года) пришли к выводу об однонаправленном изменении индексов в долгосрочном периоде. Была установлена статистически значимая взаимосвязь от ИЦП к ИПЦ. В рамках своего исследования *V. Ulke* и *U. Ergun* [28] установили, что в Турции в период с 2003 по 2013 год была инфляция на стороне спроса, таким образом в долгосрочном периоде взаимодействие между индексами наблюдалось от ИПЦ к ИЦП. При этом в краткосрочном периоде изменение ИПЦ значимо не отражалось на ИЦП.

D. Meyer и *T. Habanabakize* в [26] наряду с ИПЦ и ИЦП используют так называемый индекс менеджеров по закупкам (PMI). На основе данных по ЮАР в период с 2000 по 2017 год им установлено, что ИПЦ влияет на PMI и ИЦП влияет на PMI, а не наоборот.

Согласно *J. Sidaou* и коллегам [27] в Мексике (1994-2008 годы) установлена взаимосвязь между ИЦП и ИПЦ в долгосрочном периоде. В основу исследования авторами положен тест Грэнджера на причинность (*Granger-causality*). При этом установлено, что именно изменение в ИЦП ведет к последующим изменениям ИПЦ, а не наоборот. Так шок цен производителей влияет на временное изменение уровня потребительских цен до тех пор, пока они не придут к некоторому долгосрочному равновесию (соотношению) с изменением уровня цен производителей.

На основе данных по 10 странам Восточной и Центральной Европы (Болгария, Чешская Республика, Эстония, Венгрия, Латвия, Литва, Польша, Румыния, Словакия, Словения, 1998-2016 годы) в силу разной специфики изучаемых экономик, их структурной разнообразности была установлен разный характер взаимосвязи между ИЦП и ИПЦ [25]. В частности, было выявлено влияние ИЦП на ИПЦ в таких странах, как Литва, Латвия, Румыния, Словакия и Словения. В других странах такой взаимосвязи не обнаружено. Кроме того, в Венгрии обнаружено обратное влияние – ИПЦ на ИЦП.

Таким образом, обзор широкого круга исследований по данной тематике показывает, что возможно четыре варианта взаимодействия между

ИПЦ и ИЦП, и все варианты реализованы на практике. В зависимости от периода анализа и исследуемого региона (страны) экономистами выявлены следующие направления взаимовлияния.

- 1) ИПЦ влияет на ИЦП;
- 2) ИЦП влияет на ИПЦ;
- 3) обоюдная взаимосвязь показателей (одновременное влияние в обоих направлениях);
- 4) взаимосвязь показателей отсутствует.

С точки зрения настоящего исследования важным результатом накопленной практики являются варианты 2) и 3), которые поддерживают гипотезу о возможности построения нового показателя ИЦП – опережающего индикатора потребительской инфляции.

Библиографический список

1. Андреев, А.А. Прогнозирование инфляции методом комбинирования прогнозов в Банке России / А.А. Андреев. – Текст : электронный // Серия докладов об экономических исследованиях. – 2016. – № 14. – URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/16726/wps_14.pdf (дата обращения: 16.10.2020).
2. Балацкий, Е. В. Прогнозирование инфляции: практика использования синтетических процедур / Е.В. Балацкий, М.А. Юревич. – Текст : непосредственный // Мир новой экономики. – 2018. – Т. 12. – № 4. – С. 20–31.
3. Балацкий, Е.В. Краткосрочное прогнозирование инфляции на основе маркерных моделей / Е.В. Балацкий, Н.А. Екимова, М.А. Юревич. – Текст : непосредственный // Проблемы прогнозирования. – 2019. – № 5. – С. 28–40.
4. Баранов, А.О. Анализ основных факторов инфляционной динамики в России в годы экономических реформ / А.О. Баранов, И.А. Сомова. – Текст : непосредственный // Проблемы прогнозирования. – 2009. – № 1. – С. 111–124.
5. Баранов, А.О. Анализ основных факторов инфляционной динамики в России в постсоветский период / А.О. Баранов, И.А. Сомова. – Текст : непосредственный // Проблемы прогнозирования. – 2015. – № 2. – С. 16–32.
6. Дробышевский, С.М. Возможные меры по снижению инфляции в России и оценка их эффективности / С.М. Дробышевский. – Текст : непосредственный // Экономическая политика. – 2008. – № 4. – С. 73–82.
7. Зарова, Е.В. Нейронные сети как средство моделирования и прогнозирования инфляционных процессов / Е.В. Зарова, И.К. Заров. – Текст : непосредственный // Вестник Самарского государственного технического университета. Сер. Физико-математические науки. – 2005. – № 34. – С. 182–186.
8. Ильяшенко, В.В. Инфляция в современной России: теоретические основы, особенности проявления и региональный аспект / В.В. Ильяшенко, Л.Н. Куклина. – Текст : непосредственный // Экономика региона. – 2017. – Т. 13. – № 2. – С. 434–445.
9. Коваленко, А.В. Нейросетевое моделирование инфляции в России / А. В. Коваленко, М. Х. Уртенков. – Текст : непосредственный // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2010. – № 61. – С. 278–297.
10. Кудрин, А.Л. Инфляция: российские и мировые тенденции / А.Л. Кудрин. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики. – 2007. – № 10. – С. 4–26.
11. Кудрин, А.Л. Стимулирующая денежно-кредитная политика: мифы и реальность / А.Л. Кудрин, Е.Л. Горюнов, П.В. Трунин. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики. – 2017. – № 5. – С. 5–28.
12. Лайкам, К.Э. Факты, оценки, прогнозы. Статистический анализ причин инфляции в России в I квартале 2005 года / К.Э. Лайкам. – Текст : непосредственный // Вопросы статистики. – 2005. – №7. – С. 67–70.
13. Михалев, О.В. Индекс потребительских цен и индекс цен производителей / О.В. Михалев. – Текст : непосредственный // Двадцать шестые апрельские экономические чтения: мат. Всерос. науч.-практ. конф. – Омск. – 2020. – С. 58–62.
14. Михалев, О.В. Технический анализ экономической устойчивости / О.В. Михалев. – Текст : непосредственный // Третьи апрельские экономические чтения: тез. докл. и сообщ. – Омск: ОмГПИУ, ABE London. – 1998. – С. 159–163.
15. Огородов, А.П. Учет влияния ряда факторов при прогнозировании инфляционных процессов на базе нейронных сетей / А.П. Огородов. – Текст : электронный. – URL: http://fetmag.mrsu.ru/2011-1/pdf/Forecasting_Of_Inflationary.pdf (дата обращения: 16.10.2020).

16. Петроневич, М.В. Зависимость российской инфляции от динамики мировых цен на рынке продовольствия и нефти / М.В. Петроневич, Н.В. Кондрашов. – Текст : непосредственный // Экономическая политика. – 2011. – № 4. – С. 128–147.
17. Поршаков, А.С. Проблемы идентификации и моделирования взаимосвязи монетарного фактора и инфляции в российской экономике / А.С. Поршаков, А.А. Пономаренко. – Текст : непосредственный // Вопросы экономики. – 2008. – №7. – С. 61–76.
18. Сапова, А.К. Специфика использования индекса цен производителей в качестве опережающего индикатора потребительской инфляции в России / А.К. Сапова. – Текст : непосредственный // Экономические науки. – 2016. – № 139. – С. 93–96.
19. Сошникова, Л.А. Моделирование и анализ инфляции в Республике Беларусь / Л.А. Сошникова, Ю.Ю. Гнездовский. – Текст : непосредственный // Вопросы статистики. – 2005. – № 4. – С. 32–33.
20. Стырин, К.А. Прогнозирование инфляции в России методом динамического усреднения моделей / К.А. Стырин. – Текст : электронный // Серия докладов об экономических исследованиях. – 2018. – № 39. – URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/86306/wp_39.pdf (дата обращения: 16.10.2020).
21. Юдаева, К.В. Инфляция / К.В. Юдаева, Н.С. Иванова. – Текст : непосредственный // Экономическая политика. – 2008. – № 3. – С. 144–157.
22. Akcay, S. The Causal Relationship between Producer Price Index and Consumer Price Index: Empirical Evidence from Selected European Countries / S. Akcay. – Text : unmediated // International Journal of Economics and Finance. – 2011. – Vol.3. – №6. – p. 227–232.
23. Clark, T. Do producer prices lead consumer prices? / T. Clark. – Text : unmediated // Economic Review. – 1995. – 3rd Quarter. – p. 25–39.
24. Ghazali M.F., Yee O.A., Muhammad M.Z. Do producer prices cause consumer prices? Some empirical evidence / M.F. Ghazali, O.A. Yee, M.Z. Muhammad. – Text : unmediated // International Journal of Business and Management. – 2008. – Vol.3. – №11. – p. 78–82.
25. Khan Kh., Su Ch.-W., Tao R., Lobont O.-R. Producer Price Index and Consumer Price Index: Causality in Central and Eastern European Countries / Kh. Khan, Ch.-W. Su, R. Tao, O.-R. Lobont. – Text : unmediated // Ekonomický časopis, 66. – 2018. – č. 4. – s. 367–395.
26. Meyer D., Habanabakize T. Analysis of Relationships and Causality between Consumer Price Index (CPI), the Producer Price Index (PPI) and Purchasing Manager's Index (PMI) in South Africa / D. Meyer, T. Habanabakize. – Text : unmediated // Journal of Economics and Behavioral Studies. – 2018. – Vol.10. – №6. – p. 25–32.
27. Sidaoui J., Capistran C., Chiquiar D., Ramos-Francia M. On the predictive content of the PPI on CPI inflation: the case of Mexico / J. Sidaoui, C. Capistran, D. Chiquiar, M. Ramos-Francia. – Text : unmediated // Monetary policy and the measurement of inflation: prices, wages and expectations. BIS. – 2009. – Vol.49. – p. 249–257.
28. Ulke V., Ergun U. The Relationship between Consumer Price and Producer Price Indices in Turkey / V. Ulke, U. Ergun. – Text : unmediated // International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences. – 2014. – Vol.3. Issue 1. – p. 205–222.

References

1. Andreev, A.A. *Prognozirovaniye inflyatsii metodom kombinirovaniya prognozov v Banke Rossii* [Forecasting inflation by combining forecasts in the Bank of Russia] / A.A. Andreev. – Text: electronic // Series of reports on economic research. – 2016. – No. 14. – URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/16726/wps_14.pdf (date accessed: 16.10.2020).
2. Balatsky, E. V. *Prognozirovaniye inflyatsii: praktika ispol'zovaniya sinteticheskikh protsedur* [Forecasting inflation: the practice of using synthetic procedures] / E.V. Balatsky, M.A. Yurevich. – Text: unmediated // World of a new economy. – 2018. – T. 12. – No. 4. – P. 20–31.
3. Balatsky, E.V. *Kratkosrochnoye prognozirovaniye inflyatsii na osnove markernykh modeley* [Short-term forecasting of inflation based on marker models] / E.V. Balatsky, N.A. Ekimova, M.A. Yurevich. – Text: unmediated // Problems of forecasting. – 2019. – No. 5. – P. 28–40.
4. Baranov, A.O. *Analiz osnovnykh faktorov inflyatsionnoy dinamiki v Rossii v gody ekonomicheskikh reform* [Analysis of the main factors of inflationary dynamics in Russia during the years of economic reforms] / A.O. Baranov, I.A. Somova. – Text: unmediated // Problems of forecasting. – 2009. – No. 1. – P. 111–124.
5. Baranov, A.O. *Analiz osnovnykh faktorov inflyatsionnoy dinamiki v Rossii v postsovetkiy period* [Analysis of the main factors of inflationary dynamics in Russia in the post-Soviet period] / A.O. Baranov, I.A. Somova. – Text: unmediated // Problems of forecasting. – 2015. – No. 2. – P. 16–32.
6. Drobyshesky S.M. *Vozmozhnyye mery po snizheniyu inflyatsii v Rossii i otsenka ikh effektivnosti* [Possible Measures to Reduce Inflation in Russia and Assessment of Their Effectiveness] / S.M. Drobyshesky. – Text: unmediated // Economic policy. – 2008. – No. 4. – P.73–82.
7. Zarova, E.V. *Neyronnyye seti kak sredstvo modelirovaniya i prognozirovaniya inflyatsionnykh protsessov* [Neural networks as a means of modeling and forecasting inflationary processes] / E.V. Zarova, I.K. Zarov. – Text: unmediated // Bulletin of the Samara State Technical University. Ser. Physics and mathematics. – 2005. – No. 34. – P.182–186.

8. Ilyashenko, V.V. *Inflyatsiya v sovremennoy Rossii: teoreticheskiye osnovy, osobennosti proyavleniya i regional'nyy aspekt* [Inflation in modern Russia: theoretical foundations, features of manifestation and regional aspect] / V.V. Ilyashenko, L.N. Kuklina. – Text: unmediated // Economy of the region. – 2017. – T. 13. – No. 2. – P. 434–445.
9. Kovalenko, A.V. *Neyrosetevoye modelirovaniye inflyatsii v Rossii* [Neural network modeling of inflation in Russia] / A. V. Kovalenko, M. Kh. Urtenov. – Text: unmediated // Polythematic network electronic scientific journal of the Kuban State Agrarian University. – 2010. – No. 61. – P. 278–297.
10. Kudrin, A. L. *Inflyatsiya: rossiyskiye i mirovyye tendentsii* [Inflation: Russian and World Trends] / A.L. Kudrin. – Text: unmediated // Economic Issues. – 2007. – No. 10. – P. 4–26.
11. Kudrin, A. L. *Stimuliruyushchaya denezhno-kreditnaya politika: mify i real'nost'* [Stimulating monetary policy: myths and reality] / A.L. Kudrin, E.L. Goryunov, P.V. Trunin. – Text: unmediated // Economic Issues. – 2017. – No. 5. – P. 5–28.
12. Likes, K.E. *Fakty, otsenki, prognozy. Statisticheskyy analiz prichin inflyatsii v Rossii v I kvartale 2005 goda* [Facts, estimates, forecasts. Statistical analysis of the causes of inflation in Russia in the first quarter of 2005] / K.E. Likes. – Text: unmediated // Questions of statistics. – 2005. – No. 7. – S. 67–70.
13. Mikhalev, O.V. *Indeks potrebitel'skikh tsen i indeks tsen proizvoditeley* [Consumer price index and producer price index] / O.V. Mikhalev. – Text: immediate // Twenty-sixth April Economic Readings: Mat. vseros. scientific – practical. conf. – Omsk. – 2020. – S. 58–62.
14. Mikhalev, O.V. *Tekhnicheskyy analiz ekonomicheskoy ustoychivosti* [Technical analysis of economic sustainability] / O.V. Mikhalev. – Text: immediate // Third April economic readings: abstracts. report and mess. – Omsk: Omsk State Pedagogical University, ABE London. – 1998. – S. 159–163.
15. Ogorodov, A.P. *Uchet vliyaniya ryada faktorov pri prognozirovanii inflyatsionnykh protsessov na baze neyronnykh setey* [Taking into account the influence of a number of factors in forecasting inflationary processes based on neural networks] / A.P. Ogorodov. – Text: electronic. – URL: http://fetmag.mrsu.ru/2011-1/pdf/Forecasting_Of_Inflationary.pdf (date accessed: 16.10.2020).
16. Petronevich, M.V. *Zavisimost' rossiyskoy inflyatsii ot dinamiki mirovykh tsen na rynke prodovol'stviya i nefti* [Dependence of Russian inflation on the dynamics of world prices in the food and oil market] / M.V. Petronevich, N.V. Kondrashov. – Text: unmediated // Economic policy. – 2011. – No. 4. – P. 128–147.
17. Porshakov, A.S. *Problemy identifikatsii i modelirovaniya vzaimosvyazi monetarnogo faktora i inflyatsii v rossiyskoy ekonomike* [Problems of identification and modeling of the relationship between the monetary factor and inflation in the Russian economy] / A.S. Porshakov, A.A. Ponomarenko. – Text: unmediated // Economic Issues. – 2008. – No. 7. – P. 61–76.
18. Sapova, A.K. *Spetsifika ispol'zovaniya indeksa tsen proizvoditeley v kachestve operezhayushchego indikatora potrebitel'skoy inflyatsii v Rossii* [Specificity of using the producer price index as a leading indicator of consumer inflation in Russia] / A.K. Sapova. – Text: unmediated // Economic sciences. – 2016. – No. 139. – P. 93–96.
19. Soshnikova, L.A. *Modelirovaniye i analiz inflyatsii v Respublike Belarus'* [Modeling and analysis of inflation in the Republic of Belarus] / L.A. Soshnikova, Yu. Yu. Gnezdovsky. – Text: unmediated // Questions of statistics. – 2005. – No. 4. – P. 32–33.
20. Styurin, K.A. *Prognozirovaniye inflyatsii v Rossii metodom dinamicheskogo usredneniya modeley* [Forecasting inflation in Russia by the method of dynamic averaging of models] / K.A. Styurin. – Text: electronic // Series of reports on economic research. – 2018. – No. 39. – URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/86306/wp_39.pdf (date accessed: 16.10.2020).
21. Yudaeva, K.V. *Inflyatsiya* [Inflation] / K.V. Yudaeva, N.S. Ivanova. – Text: unmediated // Economic policy. – 2008. – No. 3. – P. 144–157.
22. Akcay, S. *The Causal Relationship between Producer Price Index and Consumer Price Index: Empirical Evidence from Selected European Countries* / S. Akcay. – Text : unmediated // International Journal of Economics and Finance. – 2011. – Vol.3. – №6. – p. 227–232.
23. Clark, T. *Do producer prices lead consumer prices?* / T. Clark. – Text : unmediated // Economic Review. – 1995. – 3rd Quarter. – p. 25–39.
24. Ghazali M.F., Yee O.A., Muhammad M.Z. *Do producer prices cause consumer prices? Some empirical evidence* / M.F. Ghazali, O.A. Yee, M.Z. Muhammad. – Text : unmediated // International Journal of Business and Management. – 2008. – Vol.3. – №11. – p. 78–82.
25. Khan Kh., Su Ch.-W., Tao R., Lobont O.-R. *Producer Price Index and Consumer Price Index: Causality in Central and Eastern European Countries* / Kh. Khan, Ch.-W. Su, R. Tao, O.-R. Lobont. – Text : unmediated // Ekonomický časopis, 66. – 2018. – č. 4. – s. 367–395.
26. Meyer D., Habanabakize T. *Analysis of Relationships and Causality between Consumer Price Index (CPI), the Producer Price Index (PPI) and Purchasing Manager's Index (PMI) in South Africa* / D. Meyer, T. Habanabakize. – Text : unmediated // Journal of Economics and Behavioral Studies. – 2018. – Vol.10. – №6. – p. 25–32.
27. Sidaoui J., Capistran C., Chiquiar D., Ramos-Francia M. *On the predictive content of the PPI on CPI inflation: the case of Mexico* / J. Sidaoui, C. Capistran, D. Chiquiar, M. Ramos-Francia. – Text : unmediated // Monetary policy and the measurement of inflation: prices, wages and expectations. BIS. – 2009. – Vol.49. – p. 249–257.
28. Ulke V., Ergun U. *The Relationship between Consumer Price and Producer Price Indices in Turkey* / V. Ulke, U. Ergun. – Text : unmediated // International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences. – 2014. – Vol.3. Issue 1. – p. 205–222.

ECONOMIC SCIENCE ON THE RELATIONSHIP OF CONSUMER AND PRODUCER INFLATION

Oleg V. Mikhalev,

Scientific supervisor of postgraduate studies, Omsk State Pedagogical University

Vasiliy S. Shcherbakov,

Associate professor, School of Economics, Management, Service and Tourism, Omsk State Pedagogical University

Associate professor, Faculty of Economics, Dostoevsky Omsk State University

Abstract. This article examines the main research results of modern domestic and foreign authors, devoted to the problems of the relationship between the indicators characterizing inflation in the consumer market and in the manufacturing sector of the economy. This review is the initial stage of the authors' work on creating a system of regional indicators calculated on the basis of official statistical data, taking into account the degree and lags of influence on the consumer price index, and serving as leading indicators of the latter.

The purpose of this stage of the study is to empirically substantiate the hypothesis about the possibility of constructing a complex indicator of the producer price index, which plays the role of a marker in the process and models for forecasting consumer inflation for the purposes of monetary policy.

The study analyzed domestic sources on the title topic over the past twenty years. Earlier works, due to the lack of a sufficiently long empirical base, are mostly theoretical in nature, referring to the relationship between production and consumer inflation in descriptive models that include cost inflation, justified by macro- and microeconomic logic, but not statistically. On the contrary, the works of foreign authors, especially noticeable from the late 80s - early 90s of the last century, are econometric in nature, with their main task – to establish the relationship of inflation indicators and understand the direction of their mutual influence on the basis of modern methods and approaches (Granger test, VAR models, neural networks, etc.).

The main results of the study were identified four types of relationship between inflation indicators, the diversity of which is due to temporal, regional and methodological characteristics. At the same time, half of them allow us to consider the possibility of constructing a new indicator of the “producer price index”, a leading indicator of consumer inflation, as empirically justified, and the authors to continue working on it.

Keywords: consumer inflation, cost inflation, consumer price index, producer price index

Сведения об авторах:

Михалев Олег Владимирович – доктор экономических наук, профессор, научный руководитель аспирантуры ФГБОУ ВО ОмГПУ, 644043, Российская Федерация, г. Омск, ул. Наб. Тухачевского, 14, (e-mail: mihalev22@mail.ru).

Щербakov Василий Сергеевич - кандидат экономических наук, доцент, факультет экономики, менеджмента, сервиса и туризма, ФГБОУ ВО ОмГПУ, 644043, Российская Федерация, г. Омск, ул. Наб. Тухачевского, 14; доцент, экономический факультет, ФГБОУ ВО «ОмГУ им. Ф.М. Достоевского», 644077, Российская Федерация, г. Омск, проспект Мира, д. 55-А (e-mail: chsherbakov.v@gmail.com)

Статья поступила в редакцию 01.11.2020 г.