

DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-194-205

УДК 330.101.2,339.1,338.51,338.57(045)

JEL C23, E31, O33, O57

## Влияние развития интернет-торговли на инфляцию в России

А.М. Гребенкина<sup>а</sup>, М.Н. Кузнецова<sup>б</sup>, Е.В. Синельникова-Мурылева<sup>с</sup>

<sup>а,б,с</sup> Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС), Москва, Россия;

<sup>а</sup> Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

### АННОТАЦИЯ

В течение последних лет в России и в мире наблюдается скачок развития сегмента интернет-торговли, что **актуализирует** оценку дезинфляционного эффекта этого процесса. **Предметом** исследования является влияние развития интернет-торговли на инфляцию. **Цель** работы заключается в выявлении механизмов влияния развития интернет-торговли на инфляцию и в эмпирической проверке наличия дезинфляционного эффекта на российских данных. Исследование проведено с опорой на **метод** систематизации, дескриптивный анализ, эконометрический анализ на панельных данных. По **результатам** исследования представлено резюме странового опыта выявления влияния интернет-торговли на инфляцию, а также проведена эмпирическая проверка наличия дезинфляционного эффекта интернет-торговли в регионах России. Авторы приходят к **выводу** о доминировании понижательного давления развития интернет-торговли на цены. Эконометрический анализ подтвердил это на российских региональных данных в 2014–2020 гг. **Научная новизна** работы заключается в систематизации каналов влияния интернет-торговли на макроэкономические показатели и подтверждении наличия дезинфляционного эффекта распространения интернет-торговли на российских данных. **Рекомендация** исследования состоит в учете фактора понижательного давления на цены в практике денежно-кредитной политики России по мере дальнейшего развития интернет-торговли.

**Ключевые слова:** интернет-торговля; инфляция; денежно-кредитная политика; дезинфляционный эффект; понижательное давление на цены

**Для цитирования:** Гребенкина А.М., Кузнецова М.Н., Синельникова-Мурылева Е.В. Влияние развития интернет-торговли на инфляцию в России. *Финансы: теория и практика*. 2023;27(4):194-205. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-194-205

## The Impact of the Development of E-Commerce on Inflation in Russia

A.M. Grebenkina<sup>а</sup>, M.N. Kuznetsova<sup>б</sup>, E.V. Sinelnikova-Muryleva<sup>с</sup>

<sup>а,б,с</sup> Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPА), Moscow, Russia;

<sup>а</sup> Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

### ABSTRACT

Over the past few years in Russia and the world there has been a rapid development of goods and services e-commerce. Therefore, an issue of inflationary consequences of the process of e-commerce growth is **topical**. The **subject** of this research is the impact of the development of e-commerce on inflation. The **purpose** of the paper to identify key theoretical mechanisms of e-commerce development influence on inflation, in addition to empirically verify the presence of the de-inflation effect on Russian data. The paper bases on **methods** of systematization, descriptive analysis, panel data econometric analysis. Also systematize basic mechanisms of e-commerce influence and provide empirical evidence for the disinflationary effect of e-commerce in Russian regions as a **result** of the study. The study **concludes** that e-commerce causes predominantly downward pressure on prices and inflation. Econometric analysis confirms this effect on Russian regions data in 2014–2020. The **scientific novelty** of the research lies in systematization of channels of e-commerce influence on various spheres of economy and confirmation of disinflationary effect of e-commerce using Russian data. The study's **recommendation** is to consider the aspect of price reduction pressure in Russia's monetary policy during the further spread of e-commerce.

**Keywords:** e-commerce; inflation; monetary policy; disinflationary effect; downward pressure on prices

**For citation:** Grebenkina A.M., Kuznetsova M.N., Sinelnikova-Muryleva E.V. The impact of the development of e-commerce on inflation in Russia. *Finance: Theory and Practice*. 2023;27(4):194-205. (In Russ.) DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-194-205

## ВВЕДЕНИЕ

В России и в мире наблюдается быстрое развитие сегмента интернет-торговли потребительскими товарами и услугами. Согласно данным *рисунка* в 2021 г. объем интернет-торговли в России достиг 3,6 трлн руб.<sup>1</sup> и 4,3% совокупного торгового оборота в России<sup>2</sup>. Потенциал расширения объемов интернет-торговли не исчерпан. По состоянию на 2021 г. около 88% населения РФ имеют доступ к интернету<sup>3</sup>, однако только 46,6% в среднем по России используют интернет для заказа товаров и услуг<sup>4</sup>. Дальнейшее развитие интернет-торговли в России актуализирует вопрос влияния распространения интернет-торговли на инфляцию и цены.

## МЕХАНИЗМЫ ВЛИЯНИЯ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ-ТОРГОВЛИ НА ЦЕНЫ

Существует несколько механизмов влияния развития интернет-торговли на цены (*табл. 1*). Большинство механизмов свидетельствуют о понижательном давлении распространения интернет-торговли на цены: в результате роста факторной производительности и снижения стоимости факторов производства; снижения трансграничных барьеров торговли и транспортных издержек по типу «iceberg costs» [1]; роста эластичности спроса по цене и экономии фирм на масштабе; роста власти потребителя и снижения его издержек поиска. Некоторые механизмы предполагают повышательное давление распространения интернет-торговли на цены: в результате ценового арбитража; действий фирм по «запутыванию» потребителя при помощи дифференцированного предложения; в силу более высокого эффекта переноса валютного курса в цены онлайн-товаров. Резюме механизмов, изложенных в *табл. 1*, позволяет ожидать, скорее всего, понижательное давление развития интернет-торговли на цены.

<sup>1</sup> Сайт Ассоциации компаний интернет-торговли (АКИТ). URL: <https://akit.ru/analytics/analyt-data> (дата обращения: 14.05.2022).

<sup>2</sup> Сайт ЕМИСС. Доля продаж через интернет в общем объеме оборота розничной торговли. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/50236> (дата обращения: 14.05.2022).

<sup>3</sup> Сайт ЕМИСС. Доля населения, пользующегося информационно-телекоммуникационной сетью Интернет. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/58465> (дата обращения: 14.05.2022).

<sup>4</sup> Сайт ЕМИСС. Доля населения, использующего сеть Интернет для заказа товаров и (или) услуг, в общей численности населения. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/43565> (дата обращения: 14.05.2022).

## ВЛИЯНИЕ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ-ТОРГОВЛИ НА ИНФЛЯЦИЮ В СТРАНАХ

Исследование влияния распространения интернет-торговли на инфляцию проводится для отдельных стран и для групп стран. Резюме исследований для стран представлено в *табл. 2*. Большинство рассмотренных исследований обнаруживают понижательное давление развития интернет-торговли на инфляцию, что подкрепляет теоретические гипотезы, изложенные в *табл. 1*. Исключением является работа (Goyal, 2010) для Индии, выявляющая рост цен сельскохозяйственных производителей в связи с появлением интернет-терминалов цен. Однако этот результат также согласуется с ранее рассмотренными теоретическими механизмами, поскольку рост цен производителей обусловлен снижением рыночной власти фирм-посредников и перераспределением наценки на товары в пользу производителей.

Исследования для групп стран также могут представлять интерес, например в случае проверки гипотезы о большем влиянии развития интернет-торговли на цены в развивающихся странах, чем в развитых. Однако такие исследования затруднены в силу ограниченной сопоставимости и неполноты массивов данных. В частности, сопоставимые по странам индикаторы развития интернет-торговли доступны только для стран ОЭСР<sup>5</sup>. В связи с этим возможно использование иных, более универсальных переменных. Например, такой переменной может выступать процент пользователей сети Интернет. Содержательный аргумент для использования этой переменной в качестве прокси для интернет-торговли приведен в исследовании, посвященном анализу факторов инфляции<sup>6</sup>. В этой работе для выборки 24 стран проанализированы 11 факторов развития интернет-торговли, таких как наличие высокотехнологичного экспорта, валовое накопление капитала и другие. Фактор «доля пользователей сети Интернет» оказался на втором месте по силе влияния на развитие интернет-торговли (после объема выпуска).

Для проверки гипотезы о понижательном давлении распространения сети интернет на инфляцию в стра-

<sup>5</sup> Eurostat. E-commerce sales. URL: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC\\_EC\\_ESELN\\_2\\_\\_custom\\_1127925/settings\\_1/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC_EC_ESELN_2__custom_1127925/settings_1/table?lang=en) (дата обращения: 30.10.2021); OECD. ICT Access and usage by business. URL: [https://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=ICT\\_BUS&lang=en](https://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=ICT_BUS&lang=en) (дата обращения: 30.10.2021).

<sup>6</sup> Barne A., Tamayo S., Gaudron A. What economic indicators influence e-commerce? 20th International Conference on Urban Transportation and City Logistic (conference paper). 2018, 8 p. URL: [https://www.researchgate.net/publication/325217803\\_What\\_economic\\_indicators\\_influence\\_e-commerce\\_Approach\\_through\\_statistic\\_regression\\_and\\_open\\_data](https://www.researchgate.net/publication/325217803_What_economic_indicators_influence_e-commerce_Approach_through_statistic_regression_and_open_data) (дата обращения: 14.05.2022).

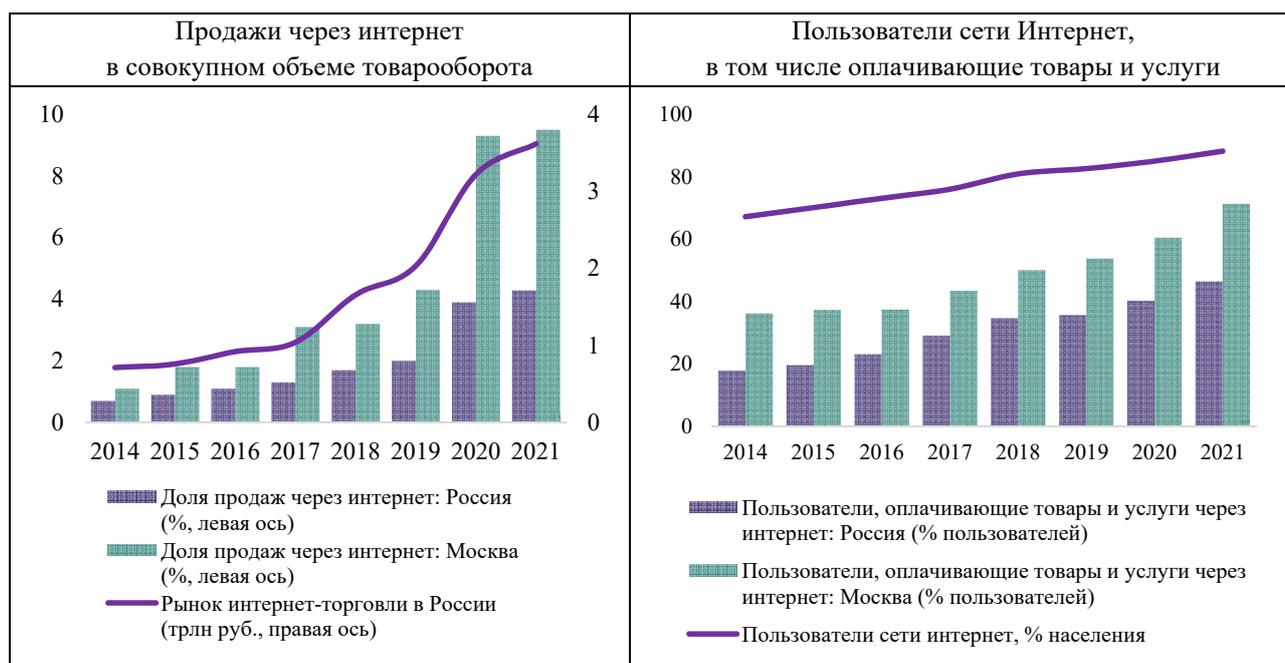


Рис. / Fig. Динамика развития интернет-торговли в России / E-Commerce Development in Russia

Источник / Source: составлено авторами по данным ЕМИСС и АКИТ / Compiled by the authors according to Fedstat and Akit.

нах авторами построена модель (1) с фиксированными эффектами. Выбор регрессоров модели (1), формы функциональной зависимости и метода оценки анализа факторов инфляции произведен с опорой на более ранние релевантные исследования, а именно работы [2] и [18].

$$Infl_{it} = \gamma_i + \beta_1 Economy_{it} + \beta_2 Money_{it} + \beta_3 NER_{it} + \beta_4 Internet_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

где  $Infl_{it}$  — годовая инфляция в стране  $i$  в период  $t$ ;  $Economy_{it}$  — одна из переменных  $rGDP_{it}$  (темп роста реального ВВП),  $IPI_{it}$  (темп роста промышленного производства),  $Unemp_{it}$  (процент безработицы), характеризующих состояние деловой активности в стране  $i$  в период  $t$ ;  $Money_{it}$  — темп роста денежной массы в стране  $i$  в период  $t$ ;  $NER_{it}$  — процентное изменение номинального курса национальной валюты страны  $i$  к доллару США в период  $t$ ;  $Internet_{it}$  — процент пользователей сети Интернет в стране  $i$  в период  $t$ ;  $\gamma_i$  — фиксированный эффект страны  $i$ ;  $\varepsilon_{it}$  — случайные ошибки модели.

Информация о регрессорах модели (1), источниках данных и ожидаемом влиянии регрессоров на инфляцию представлена в табл. 3. Исходный массив данных содержит информацию по 194 странам в период 1990–2020 гг., в том числе 37 развитым странам

и 22 странам с формирующимся рынком (частота наблюдений — годовая). При оценке регрессий существенная часть исходного массива данных не использована, поскольку сопоставимые по странам данные о денежной массе доступны только с 2002 г.

При формировании переменной  $NER$  курсы национальных валют к доллару США рассчитаны в прямой котировке (количество единиц национальной валюты за один доллар США). Для США и стран зоны евро в качестве переменной.

$NER$  использовано годовое процентное изменение индекса номинального эффективного валютного курса, рассчитываемого МВФ (индекс NEER в прямой котировке). Таким образом авторы используют «гибридную» переменную  $NER$ : с одной стороны, данные индекса номинального эффективного валютного курса позволяют учесть информацию о странах зоны евро и США; с другой стороны, данные номинального курса национальных валют к доллару США позволяют учесть информацию о значительном количестве развивающихся стран, для которых МВФ не рассчитывает индекс NEER. Использование «гибридной» переменной.

$NER$  позволило авторам увеличить количество доступных наблюдений примерно в 1,5–2 раза в сравнении с выборкой, доступной при использовании только данных индекса NEER.

В Приложении представлены результаты, полученные при оценке модели (1). Спецификации модели (1) различаются контрольной переменной

Таблица 1 / Table 1

## Теоретические механизмы влияния развития интернет-торговли на цены / Theoretical Mechanisms of E-Commerce's Impact on Prices

Источник / Source	Механизм влияния распространения интернет-торговли / Mechanism of e-commerce impact	Работа / Paper
Факторная производительность	Рост факторной производительности → снижение издержек производства → понижающее давление на цены	[2, 3]
	Снижение стоимости факторов производства → снижение издержек производства → снижение стоимости товаров	[4, 5]
Объем международной торговли	Снижение трансграничных барьеров торговли → реализация ценового арбитража → снижение цен в стране-экспортере, рост цен в стране-импортере	[6, 7]
	Сокращение транспортных издержек международной торговли (iceberg costs) → снижение цен	[8, 9]
Монопольная власть фирмы	Рост доступного продуктового разнообразия → рост эластичности спроса на товары по цене → снижение наценки (markup) фирмы → снижение цен	[5, 10]
	Появление крупных интернет-фирм → реализация преимущества экономии на масштабе и сетевого эффекта → снижение цен	[11]
Издержки поиска информации	Снижение издержек поиска информации потребителем (search frictions), рост рыночной власти потребителя → снижение цен	[10]
	Наличие стимулов компаний к дифференцированию предложения и сохранения издержек поиска → использование стратегий запутывания → сохранение дисперсии цен	[12, 13]
Эффект переноса валютного курса в цены	Большой и более быстрый эффект переноса валютного курса в цены онлайн-товаров → повышательное давление на цены	[14]

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

*Ecopoly*. Расчет произведен для трех периодов (всего доступного периода; 2002–2009 гг. — до мирового финансового кризиса; 2010–2020 гг. — после мирового финансового кризиса) и для четырех выборок стран (всех стран; развитых стран; стран с формирующимся рынком; развивающихся стран).

Согласно полученным результатам модели и спецификации характеризуются ожидаемым знаком влияния регрессоров на зависимую переменную: обнаружено значимое положительное влияние снижения номинального валютного курса и снижения безработицы на инфляцию, а также отрицательное

влияние увеличения темпов роста реального выпуска<sup>7</sup>, промышленного производства и денежной массы на инфляцию. Эти результаты соответствуют предположениям, высказанным в табл. 3.

В пяти из рассмотренных спецификаций модели (1) обнаружено значимое отрицательное влияние

<sup>7</sup> Отрицательное влияние темпов роста реального ВВП на инфляцию получено для группы развивающихся стран и всех стран в целом. Для группы развитых стран получен положительный знак при коэффициенте реального ВВП, что объясняется небольшим количеством наблюдений и отдельными краткосрочными тенденциями [в том числе «периодом великой умеренности» (Great moderation)].

Таблица 2 / Table 2

**Влияние развития интернет-торговли на инфляцию в странах / Impact of E-Commerce on Inflation in Countries**

Страна, работа / Country, paper	Основной вывод исследования / Principal conclusion of the study
Испания [16]	Рост доли интернет-продаж на 10 п.п. приводит к снижению наценки фирм на 4 п.п. и некоторому снижению инфляции
Страны зоны евро (Kulakov & Vinogradov, 2020)	Развитие интернет-торговли оказывает дезинфляционное влияние в 19 странах зоны евро, однако эффект будет исчерпан по мере стабилизации темпов роста интернет-торговли
Япония [6]	Развитие интернет-торговли приводит к сокращению разброса цен и снижению инфляции на 0,9% в городах с высоким уровнем образования
Канада [11]	Развитие интернет-торговли не оказывает значимого влияния на инфляцию, пока ее доля статистически мала
Индия [15]	Появление интернет-терминалов способствует сокращению власти посредников на сельскохозяйственных рынках и росту цен производителей

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Таблица 3 / Table 3

**Источник данных и описание регрессоров модели (1) / Data Source and Description of Regressors in Model (1)**

Переменная / Variable	Обозначение переменной / Variable identification	Источник данных, диапазон значений / Data source, range of values	Ожидаемый знак влияния / Expected sign of impact
Инфляция, % г/г	<i>Infl</i>	МВФ, 1990–2020	Зависимая переменная
<b>Переменные, характеризующие состояние деловой активности ( <i>Economy</i> )</b>			
Реальный ВВП, % г/г	<i>rGDP</i>	МВФ, 1990–2020	– *
Индекс промышленного производства, % г/г	<i>IPI</i>	МВФ, 1990–2020	+
Безработица, % г/г	<i>Unemp</i>	МВФ, 1990–2020	–
<b>Традиционные факторы инфляции</b>			
Денежная масса, % г/г	<i>Money</i>	МВФ, 2002–2020	+
Номинальный курс национальной валюты к доллару США (в прямой котировке) либо индекс номинального валютного курса (в прямой котировке), % г/г	<i>NER</i>	МВФ, 1990–2020	+
<b>Переменная интереса исследования</b>			
Процент интернет-пользователей, %	<i>Internet</i>	Всемирный банк, 1990–2020	–

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Примечание / Note: \* согласно количественной теории денег при прочих равных условиях положительные темпы роста реального выпуска оказывают понижающее влияние на инфляцию. При этом в более длительном периоде, когда условие «при прочих равных» не выполняется, возможен положительный знак влияния, что объясняется ростом совокупного спроса, спроса на деньги и номинальной денежной массы / According to the quantitative theory of money, under other equal conditions, positive growth rates of real output have a decreasing effect on inflation. At the same time, in a longer period, when the condition “at other equal” is not performed, a positive sign of influence is possible, which is explained by the growth of aggregate demand, demand for money and nominal money supply.

Таблица 4 / Table 4

**Влияние распространения сети Интернет на инфляцию в группах стран  
[результаты оценивания модели (1)] / Influence of Internet Spread on Inflation in Country Groups  
[Evaluation Results for Model (1)]**

Группа стран / Group of countries	Период / Period	Чувствительность инфляции к проценту пользователей сети Интернет, п.п. / Inflation sensitivity to the percentage of Internet users, p.p.	Спецификация модели (1), в которой получен результат / Specification of the model (1) with the result
Развитые страны	2010–2020	–0,09**	1
		–0,12***	2
		–0,09**	3
Развивающиеся страны	2002–2009	–0,25*	3
Все страны	2002–2020	–0,04*	2

Источник / Source: расчет авторов / Authors' calculation.

Примечание / Note: \*, \*\* и \*\*\* обозначают значимость коэффициентов модели на 1%, 5% и 10%-ных уровнях значимости соответственно / \*, \*\* and \*\*\* indicate the value of model coefficients at 1%, 5% and 10% of significance levels respectively.

распространения интернета на инфляцию. Коэффициенты значимых результатов влияния переменной интереса на инфляцию представлены в табл. 4.

Если переменная проникновения интернета значима, то она оказывает понижающее давление на инфляцию в группе развитых стран и развивающихся стран. Полученный результат не противоречит теоретическим выводам, представленным ранее в табл. 1. Большее количественное влияние получено для группы развивающихся стран (в период наиболее высоких темпов распространения интернета) и меньшее — для группы развитых стран (в 2010–2020 гг.). Различия количественных оценок может быть связано с изначально более высоким уровнем инфляции в развивающихся странах. Следует также отметить, что в подавляющем количестве спецификаций, представленных в Приложении, значимое влияние переменной интереса на инфляцию не выявлено. Для всей выборки стран на всем исследуем временном горизонте обнаружено только количественно небольшое понижающее давление распространения сети Интернет на инфляцию.

Таким образом, исследование на панельных данных для групп стран обнаруживает лишь некоторые свидетельства в пользу понижающего давления роста числа пользователей сети Интернет на инфляцию. Одним из возможных объяснений данного факта является высокая институциональная неоднородность стран внутри выделенных групп.

### ВЛИЯНИЕ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ-ТОРГОВЛИ НА ИНФЛЯЦИЮ В РОССИИ

Как показано в табл. 2, в ряде стран действительно обнаруживается значимое отрицательное влияние распространения интернет-торговли на инфляцию.

Для проверки этой гипотезы на данных регионов России построена модель (2) следующего вида:

$$Infl_{it} = \gamma_i + \beta_1 External_t + \beta_2 Ecommerce_{it} + \beta_3 Economy_{it} + \beta_4 ExpGRP_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (2)$$

где  $Infl_{it}$  — годовая инфляция в регионе  $i$  в период  $t$ ;  $External_t$  — одна из переменных  $Brent_t$  (цена нефти марки Brent),  $Dollar_t$  (курс рубля к доллару США), учитывающих макроэкономическое влияние со стороны внешнего мира в период  $t$ ;  $Ecommerce_{it}$  — доля продаж через Интернет в общем объеме оборота розничной торговли в регионе  $i$  в период  $t$ ;  $Economy_{it}$  — одна из переменных  $Wages_{it}$  (темпы роста заработной платы),  $Unemp_{it}$  (процент безработицы), характеризующих состояние деловой активности в регионе  $i$  в период  $t$ ;  $ExpGRP_{it}$  — доля расходов бюджета в ВВП в регионе  $i$  в период  $t$ ;  $\gamma_i$  — фиксированный эффект региона  $i$ ;  $\varepsilon_{it}$  — случайные ошибки модели.

Информация о регрессорах модели (2), источниках данных и ожидаемом влиянии регрессоров на инфляцию представлена в табл. 5.

В качестве переменной, характеризующей развитие интернет-торговли, использован показатель доли продаж через интернет в общем объеме оборота розничной торговли, рассчитываемый Росстатом для регионов России. Набор объясняющих переменных сформирован исходя из экономических предположений о связи переменных, а также с опорой на публикации отечественных исследователей, посвященные анализу особенностей инфляционных процессов в регионах [19, 20].

Анализируемые данные имеют панельную структуру и состоят из 82 объектов (субъектов России) за

Источник данных и описание регрессоров модели (2) / Data Source and Description of Regressors in Model (2)

Переменная / Variable	Обозначение переменной / Variable identification	Источник данных, диапазон значений / Data source, range of values	Ожидаемый знак влияния / Expected sign of impact
Региональный ИПЦ, % г/г	<i>Infl</i>	Росстат, 2014–2020	Зависимая переменная
Доля расходов бюджета в ВРП, в %	<i>ExpGRP</i>	Росстат, 2014–2020	+
<b>Переменные, характеризующие состояние экономики (<i>Economy</i>)</b>			
Безработица, % г/г	<i>Unemp</i>	Росстат, 2014–2020	–
Темпы роста заработной платы в регионах, % г/г	<i>Wages</i>	Росстат, 2014–2020	+
<b>Переменные, характеризующие внешние условия (<i>External</i>)</b>			
Курс рубля к доллару США, % г/г (прямая котировка)	<i>Dollar</i>	Банк России, 2014–2020	+
Цена на нефть марки Brent, % г/г	<i>Brent</i>	Investing.com, 2014–2020	–
<b>Переменная интереса исследования</b>			
Доля продаж через интернет в общем объеме оборота розничной торговли, в %	<i>Ecommerce</i>	Росстат (ЕМИСС), 2014–2020	–

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

7 временных периодов (2014–2020 гг.). Оценка модели (2) проведена как с помощью модели пула, так и с использованием фиксированных эффектов. В ходе реализации эмпирической стратегии были получены оценки коэффициентов, представленные в табл. 6. Спецификации 1–4 оценены при помощи объединенного МНК, спецификации 5–8 являются моделями с фиксированными эффектами.

В результате оценивания модели (2) получено значимое влияние показателей, представленных в табл. 5, на инфляцию в регионах России. Рост курса доллара приводит к росту цен на импортные товары и общему росту цен. Рост стоимости нефти приводит к укреплению национальной валюты, снижению цен импортных товаров и снижению темпа роста цен. Рост уровня безработицы приводит к снижению темпа роста цен, что согласуется с концепцией кривой Филлипса. Рост расходов бюджета (в % от ВРП) и увеличение начисленной номинальной заработной платы приводит к росту цен. Данные тенденции отражают рост экономической активности, который стимулирует рост спроса и повышательное давление на цены.

Согласно результату оценивания модели (2) распространение интернет-торговли в регионах России имеет дезинфляционный эффект. В зависимости от спецификации модели (2) рост доли продаж через

интернет на 1 п.п. приводит к снижению региональной инфляции на 23–150 базисных пунктов. При этом значимое понижающее давление распространения интернет-торговли на инфляцию не было обнаружено авторами на панельных данных, не включающих временной период 2020 г. Полученный результат подтверждает гипотезу авторов о возросшей роли e-commerce как макроэкономического показателя. Значимое дезинфляционное влияние распространения интернет-торговли в среднесрочном периоде может стать фактором, требующим анализа и учета при принятии решений о национальной денежно-кредитной политике.

### Выводы

В настоящее время в России наблюдается интенсивное развитие интернет-торговли, что актуализирует исследование влияния этого процесса на макроэкономические показатели, в частности цены.

Значительное количество исследований теоретически обосновывает понижающее давление развития интернет-торговли на цены. Отдельные страновые исследования подтверждают дезинфляционный эффект распространения интернет-торговли, при этом масштабные исследования для групп стран затруднены отсутствием сопоставимых данных об

Таблица 6 / Table 6

**Влияние распространения интернет-торговли на инфляцию в регионах России [результаты оценивания модели (2)] / Influence of E-Commerce Spread on Inflation in Russian Regions [Evaluation Results for Model (2)]**

	Спецификации, оцененные при помощи объединенного МНК / Specifications assessed by MNCs				Спецификации моделей с фиксированными эффектами / Specifications of models with fixed effects			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Dollar</i>	0,16*** (0,004)		0,16*** (0,004)		0,15*** (0,006)		0,14*** (0,004)	
<i>Brent</i>		-0,11*** (0,003)		-0,12*** (0,003)		-0,09*** (0,005)		-0,10*** (0,004)
<i>Ecommerce</i>	-0,27*** (0,09)	-0,43*** (0,15)	-0,15 (0,09)	-0,23* (0,12)	-1,02** (0,41)	-1,50** (0,62)	-0,99** (0,40)	-1,27** (0,55)
<i>Unemp</i>	-0,07** (0,04)	-0,08* (0,03)			0,16 (0,14)	0,32 (0,22)		
<i>ExpGRP</i>	0,03* (0,02)	0,04** (0,02)	0,10* (0,06)	0,10* (0,06)	0,37*** (0,08)	0,44*** (0,10)	0,57*** (0,08)	0,60*** (0,09)
<i>Wages</i>			0,06 (0,09)	0,35*** (0,10)			0,09 (0,06)	0,37*** (0,08)
Константа	4,08*** (0,23)	5,98*** (0,25)	2,16*** (0,70)	2,26*** (0,72)				
R <sup>2</sup> – within	0,76	0,46	0,65	0,46	0,82	0,55	0,80	0,62
R <sup>2</sup> – within (adj)	0,76	0,46	0,65	0,45	0,78	0,45	0,76	0,54
Число наблюдений	486	486	488	488	486	486	488	488

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Примечание / Note: в скобках указаны робастные стандартные ошибки; \*, \*\* и \*\*\* обозначают значимость коэффициентов модели на 1%, 5%- и 10%-ных уровнях значимости соответственно; R<sup>2</sup>-within (adj) – скорректированный коэффициент детерминации для внутригрупповой регрессионной модели / Robust standard errors are indicated in the brackets; \*, \*\* and \*\*\* indicate the significance of the model coefficients at 1%, 5% and 10% significance levels respectively; R<sup>2</sup>-within (adj) – adjusted coefficient of determination of within-group regression.

объемах интернет-торговли. В этих условиях может быть оправдано использование переменной процента пользователей сети Интернет в качестве прокси переменной, поскольку доступ к интернету является необходимым условием существования интернет-торговли. Проведенный авторами эконометрический анализ позволил обнаружить некоторые свидетельства в пользу понижающего давления роста числа пользователей сети Интернет на инфляцию на отдельных временных интервалах 2002–2020 гг. Исследование дополнено эконометрической проверкой гипотезы

о понижающем давлении развития интернет-торговли на инфляцию в регионах России. Анализ на панельных данных для 82 субъектов России позволил выявить дезинфляционный эффект распространения интернет-торговли в период 2014–2020 гг.

Авторы ожидают дальнейшего понижающего давления на инфляцию по мере распространения интернет-торговли в регионах России, что актуализирует учет интернет-торговли в качестве дезинфляционного фактора при принятии решений о денежно-кредитной политике.

## БЛАГОДАРНОСТИ

Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС. Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС), Москва, Россия.

## ACKNOWLEDGEMENTS

The article was prepared as part of the research work of the state assignment of the Russian Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA). Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Moscow, Russia.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Samuelson P. The transfer problem and transport costs, II: Analysis of effects of trade impediments. *The Economic Journal*. 1954;64(254):264–289. DOI: 10.2307/2226834
2. Hsing Y., Morgan Y.-C., Phillips A. S., Phillips C. Internet usage and economic growth: The case of Mexico. *Quantitative Economics and Management Studies*. 2020;1(6):383–389. DOI: 10.35877/454RI.gems224
3. Kithinji E., Onono P. Effect of electronic commerce on output and total factor productivity in Kenya. *Journal of Economics and Political Economy*. 2020;7(2):101–130. URL: <https://ir-library.ku.ac.ke/bitstream/handle/123456789/22699/Effect%20of%20electronic%20commerce%20on%20output%20and%20total.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
4. Autor D.H., Dorn D. The growth of low-skill service jobs and the polarization of the US labor market. *American Economic Review*. 2013;103(5):1553–1597. DOI: 10.1257/aer.103.5.1553
5. Csonto B., Huang Y., Tovar C.E. Is digitalization driving domestic inflation? IMF Working Paper. 2019;(271). URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/12/06/Is-Digitalization-Driving-Domestic-Inflation-48786>
6. Jo Y., Matsumura M., Weinstein D. The impact of e-commerce on relative prices and consumer welfare. NBER Working Paper. 2019;(26506). URL: [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w26506/w26506.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w26506/w26506.pdf)
7. Jensen R. The digital provide: Information (technology), market performance, and the welfare in the South Indian fisheries sector. *The Quarterly Journal of Economics*. 2007;122(3):879–924. DOI: 10.1162/qjec.122.3.879
8. He Y., Li J., Wu X., Jiang J. Impact of e-commerce on international trade — based on a Icemerg cost model. *International Journal of Trade, Economics and Finance*. 2011;2(3):175–178. DOI: 10.7763/IJTEF.2011.V2.99
9. Krugman P. Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy*. 1991;99(3):483–499. URL: [https://pr.princeton.edu/pictures/g-k/krugman/krugman-increasing\\_returns\\_1991.pdf](https://pr.princeton.edu/pictures/g-k/krugman/krugman-increasing_returns_1991.pdf)
10. Dinerstein M., Einav L., Levin J., Sundaresan S. Consumer price search and platform design in internet commerce. *American Economic Review*. 2018;108(7):1820–1859. DOI: 10.1257/aer.20171218
11. Charbonneau K., Evans A., Sarker S., Suchanek L. Digitalization and inflation: A review of literature. Bank of Canada Staff Analytical Note. 2017;(20). URL: <https://www.banqueducanada.ca/wp-content/uploads/2017/11/san2017-20.pdf>
12. Glenn E., Wolitzky A. A search cost model of obfuscation. *The RAND Journal of Economics*. 2012;43(3):417–441. DOI: 10.1111/j.1756-2171.2012.00180.x
13. Einav L., Kuchler T., Levin J., Sundaresan N. Assessing sale strategies in online markets using matched listings. *American Economic Journal: Microeconomics*. 2015;7(2):215–247. DOI: 10.1257/mic.20130046
14. Gorodnichenko Y., Talavera O. Price setting in online markets: basic facts, international comparisons and cross-border integration. *American Economic Review*. 2017;107(1):249–282. DOI: 10.1257/aer.20141127
15. Goyal A. Information, direct access to farmers, and rural market performance in Central India. *American Economic Journal: Applied Economics*. 2010;2(3):22–45. DOI: 10.1257/app.2.3.22
16. Lacuesta A., Roldan P., Serrano-Puente D. Effects of e-commerce on prices and business competition. Bank of Spain Analytical Articles. 2020;(4). URL: <https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/14121/1/be2004-art38e.pdf>
17. Кулаков М.В., Виноградов А.А. Исследование влияния развития электронной торговли на инфляцию в зоне евро. *Научно-технические ведомости уркого гственного политехнического университета. Экономические науки*. 2020;13(2):110–119. DOI: 10.18721/JE.13210  
Kulakov M. V., Vinogradov A. A. Study on the impact of e-commerce development o inflation in the Euro area. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskie nauki = St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*. 2020;13(2):110–119. DOI: 10.18721/JE.13210

18. Yi M.H., Choi C. The effect of the Internet on inflation: Panel data evidence. *Journal of Policy Modeling*. 2005;27(7):885–889. DOI: 10.1016/j.jpolmod.2005.06.008
19. Перевышин Ю.Н., Синельников-Мурылев С.Г., Трунин П.В. Факторы дифференциации цен в российских регионах. *Экономический журнал Высшей школы экономики*. 2017;21(3):361–384.  
Perevyshin Yu., Sinelnikov-Murylev S., Trunin P. Determinants of price differentiation across Russian regions. *Ekonomicheskii zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki = The HSE Economic Journal*. 2017;21(3):361–384. (In Russ.).
20. Синельников-Мурылев С.Г., Перевышин Ю.Н., Трунин П.В. Различия темпов роста потребительских цен в российских регионах: эмпирический анализ. *Экономика региона*. 2020;16(2):479–493. DOI: 10.17059/2020-2-11  
Sinelnikov-Murylev S.G., Perevyshin Yu.N., Trunin P.V. Inflation differences in the Russian regions: An empirical analysis. *Ekonomika regiona = Economy of Regions*. 2020;16(2):479–493. (In Russ.). DOI: 10.17059/2020-2-11

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



**Алина Михайловна Гребенкина** — кандидат экономических наук, научный сотрудник, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС); доцент, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

**Alina M. Grebenkina** — Cand. Sci. (Econ.), Researcher, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Moscow, Russia; Assoc. Prof. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-7264-5399>

Автор для корреспонденции / Corresponding author:  
[grebenkina-am@ranepa.ru](mailto:grebenkina-am@ranepa.ru)



**Мария Николаевна Кузнецова** — научный сотрудник Центра изучения проблем центральных банков Института прикладных экономических исследований (ИПЭИ), Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС), Москва, Россия

**Maria N. Kuznetsova** — Researcher at the Center for Central Banking Studies of the Institute for Applied Economic Research (IPER), Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-3660-6587>

[kuznetsova-mn@ranepa.ru](mailto:kuznetsova-mn@ranepa.ru)



**Елена Владимировна Синельникова-Мурылева** — кандидат экономических наук, старший сотрудник Центра изучения проблем центральных банков Института прикладных экономических исследований (ИПЭИ), Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС), Москва, Россия

**Elena V. Sinelnikova-Muryleva** — Cand. Sci. (Econ.), senior researcher at the Center for Central Banking Studies, Institute of Applied Economic Research (IPER), Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0001-7494-2728>

[e.sinelnikova@ranepa.ru](mailto:e.sinelnikova@ranepa.ru)

### Заявленный вклад авторов:

**А.М. Гребенкина** — обзор теоретической литературы, обзор международного опыта, сбор и анализ массива данных по странам, разработка и обоснование модели № 1, описание результатов.

**М.Н. Кузнецова** — сбор и анализ массива данных по регионам России, разработка и обоснование модели № 2, описание результатов.

**Е.В. Синельникова-Мурылева** — постановка задачи, разработка концепции статьи, научное редактирование текста, критический анализ результатов исследования.

**Authors' declared contribution:**

**A.M. Grebenkina** — theoretical literature review, international experience review, collection and analysis of data by countries, model No. 1 development and validation, description of the results.

**M.N. Kuznetsova** — collection and analysis of data by Russian regions, model № 2 development and validation, description of the results.

**E.V. Sinelnikova-Muryleva** — statement of the problem, development of the conceptual framework of the article, scientific editing of the text, critical analysis of research results.

*Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

*Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.*

*Статья поступила в редакцию 20.06.2022; после рецензирования 03.07.2022 принята к публикации 05.08. 2022.*

*Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.*

*The article was submitted on 20.06.2022; revised on 03.07.2022 and accepted for publication on 05.08.2022.*

*The authors read and approved the final version of the manuscript.*

Приложение / Appendix

**Результаты оценки модели (1) / Evaluation Results for Model (1)**

Спецификация 1 (контрольная переменная <i>Economy</i> – реальный ВВП) / Specification 1 ( <i>Economy</i> control variable – real GDP)												
	Период 2002–2020 гг.				Период 2002–2009 гг.				Период 2010–2020 гг.			
	Вся выборка	DEV	EM	D	Вся выборка	DEV	EM	D	Вся выборка	DEV	EM	D
<i>rGDP</i> (1 лаг)	-0,39*** (0,06)	0,07* (0,03)	0,02 (0,07)	-0,46*** (0,08)	0,1 (0,07)	0,25** (0,08)	0,12 (0,14)	0,11 (0,09)	-0,53*** (0,08)	0,04 (0,03)	-0,02 (0,08)	-0,62*** (0,11)
<i>Money</i> (1 лаг)	0,3*** (0,02)	0,04** (0,01)	0,14*** (0,03)	0,32*** (0,02)	0,1*** (0,02)	-0,00 (0,02)	0,08 (0,05)	0,11*** (0,02)	0,46*** (0,03)	-0,00 (0,02)	0,22*** (0,04)	0,48*** (0,04)
<i>NER</i> (1 лаг)	-0,00 (0,00)	0,04** (0,01)	0,14*** (0,02)	-0,00 (0,00)	0,31*** (0,02)	0,08** (0,03)	0,31*** (0,04)	0,33*** (0,03)	-0,00 (0,00)	0,04*** (0,01)	0,1*** (0,02)	-0,00 (0,00)
<i>Internet</i> (1 лаг)	-0,00 (0,00)	0,01 (0,01)	-0,00 (0,01)	0,01 (0,01)	0,06 (0,06)	0,06 (0,06)	-0,09 (0,09)	0,09 (0,09)	0,02 (0,02)	-0,09** (0,04)	0,03 (0,03)	0,02 (0,02)
R <sup>2</sup> – within	0,13	0,16	0,3	0,14	0,31	0,24	0,47	0,32	0,16	0,24	0,37	0,17
R <sup>2</sup> – within (adj)	0,06	0	0,19	0,06	0,15	-0,06	0,26	0,17	0,05	0,06	0,25	0,05
Число наблюдений	1838	202	272	1364	642	75	81	486	1196	127	191	878
Спецификация 2 (контрольная переменная <i>Economy</i> – индекс промышленного производства) / Specification 2 ( <i>Economy</i> control variable – industrial production index)												
	Период 2002–2020 гг.				Период 2002–2009 гг.				Период 2010–2020 гг.			
	Вся выборка	DEV	EM	D	Вся выборка	DEV	EM	D	Вся выборка	DEV	EM	D
<i>IPI</i> (1 лаг)	0,00 (0,01)	0,05*** (0,01)	0,01 (0,04)	0,00 (0,02)	0,05 (0,03)	0,15** (0,04)	0,08 (0,06)	0,07 (0,05)	-0,01 (0,01)	0,03** (0,01)	-0,01 (0,06)	-0,01 (0,02)
<i>Money</i> (1 лаг)	0,06*** (0,01)	0,04* (0,01)	0,23*** (0,04)	0,05* (0,02)	0,02 (0,02)	-0,02 (0,02)	0,07 (0,06)	0,02 (0,03)	0,07* (0,03)	0,01 (0,02)	0,3*** (0,05)	0,05 (0,04)

Окончание / Appendix (continued)

	Период 2002–2020 гг.				Период 2002–2009 гг.				Период 2010–2020 гг.			
	Вся выборка	DEV	EM	D	Вся выборка	DEV	EM	D	Вся выборка	DEV	EM	D
<i>NER</i> (1 лаг)	0,15*** (0,01)	0,04** (0,01)	0,1*** (0,02)	0,23*** (0,02)	0,15*** (0,03)	0,02 (0,03)	0,23*** (0,05)	0,21** (0,07)	0,15*** (0,02)	0,04** (0,01)	0,07** (0,02)	0,23*** (0,03)
<i>Internet</i> (1 лаг)	-0,04* (0,02)	-0,01 (0,02)	0,03 (0,04)	-0,04 (0,03)	-0,02 (0,04)	0,01 (0,04)	0,04 (0,08)	-0,11 (0,09)	0,00 (0,03)	-0,12*** (0,03)	0,11 (0,06)	0,00 (0,06)
R <sup>2</sup> – within	0,19	0,2	0,37	0,22	0,17	0,33	0,42	0,15	0,18	0,29	0,43	0,23
R <sup>2</sup> – within (adj)	0,1	0,02	0,21	0,1	0	0,04	0,14	0	0,06	0,08	0,26	0,08
Число наблюдений	685	172	147	366	237	64	53	120	448	108	94	246
<b>Спецификация 3 (контрольная переменная <i>Economy</i> – безработица) / Specification 3 (<i>Economy</i> control variable – unemployment)</b>												
	Период 2002–2020 гг.				Период 2002–2009 гг.				Период 2010–2020 гг.			
	Вся выборка	DEV	EM	D	Вся выборка	DEV	EM	D	Вся выборка	DEV	EM	D
<i>Unemp</i> (1 лаг)	-0,00 (0,00)	-0,22 (0,13)	-0,19* (0,09)	-0,00 (0,00)	-0,00 (0,1)	-0,56 (0,49)	-0,3 (0,2)	0,09 (0,14)	-0,00 (0,00)	0,09 (0,11)	-0,11 (0,11)	-0,00 (0,00)
<i>Money</i> (1 лаг)	0,14*** (0,01)	0,03 (0,02)	0,14*** (0,03)	0,15*** (0,02)	0,14*** (0,02)	-0,01 (0,02)	0,09 (0,05)	0,17*** (0,03)	0,14*** (0,02)	-0,01 (0,02)	0,18*** (0,03)	0,14*** (0,03)
<i>NER</i> (1 лаг)	0,16*** (0,01)	0,05*** (0,01)	0,13*** (0,02)	0,21*** (0,02)	0,19*** (0,03)	0,09** (0,03)	0,21*** (0,04)	0,21*** (0,04)	0,14*** (0,02)	0,04*** (0,01)	0,1*** (0,02)	0,17*** (0,03)
<i>Internet</i> (1 лаг)	-0,02 (0,02)	-0,01 (0,02)	-0,01 (0,02)	-0,01 (0,03)	-0,1 (0,06)	0,01 (0,06)	-0,05 (0,07)	-0,25* (0,12)	-0,01 (0,03)	-0,09** (0,03)	0,05 (0,03)	-0,04 (0,05)
R <sup>2</sup> – within	0,27	0,16	0,31	0,29	0,33	0,16	0,33	0,39	0,22	0,25	0,35	0,22
R <sup>2</sup> – within (adj)	0,18	-0,03	0,2	0,17	0,11	0	0,09	0,12	0,08	0,03	0,22	0,04
Число наблюдений	1039	167	291	581	358	62	102	194	681	105	189	387

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Примечание / Note: DEV – развитые страны, EM – страны с формирующимся рынком, D – развивающиеся страны; в скобках указаны стандартные ошибки моделей; \*, \*\* и \*\*\* обозначают значимость коэффициентов модели на 1%, 5%- и 10%-ных уровнях значимости соответственно; R<sup>2</sup>-within (adj) – скорректированный коэффициент детерминации для внутригрупповой регрессионной модели / DEV – developed countries, EM – emerging market economies, D – developing countries; standard errors are indicated in the brackets; \*, \*\* and \*\*\* indicate the significance of the model coefficients at 1%, 5% and 10% significance levels respectively; R<sup>2</sup>-within (adj) – adjusted coefficient of determination of within-group regression.