

УДК 336.04

## ПРОБЛЕМЫ ДИНАМИКИ КОНВЕРГЕНЦИИ ЦЕН В ЭКОНОМИКЕ РОССИИ

**Е.В. Стрельников**

ФГБОУ ВО «УрГЭУ-СИНХ», Екатеринбург, email: Strelnikoff76@nail.ru

**Аннотация.** В работе исследуется проблема динамики роста цен на потребительские товары по ряду факторов. Проведен анализ динамики изменения цен на текущие продовольственные товары, спрос на которые не эластичен. В статье проведено исследование сходимости региональных индексов повышения цен на продовольственные товары, проведено сравнение с общероссийским уровнем цен, сделан вывод о не только повышении цен, но и о их замедлении и снижении на определённые группы товаров. В статье также рассчитана матрица взаимного влияния факторов роста цен. В результате проведённого анализа к факторам, которые содержатся в структуре долей/весов товаров, которые используются при расчёте уровня инфляции, как на региональном, так и федеральном уровне сделаны выводы о сходимости/конвергенции процесса инфляции в динамике.

**Ключевые слова:** инфляция, конвергенция инфляции, таргетирование, управление инфляционными процессами в экономике, конвергенция, конвергенция цен, сходимость цен в экономике, динамика падения цен.

## PROBLEMS OF PRICE DYNAMICS CONVERGENCE IN THE RUSSIAN ECONOMY

**E.V. Strelnikov**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "UrGEU-SINH", Yekaterinburg, email: Strelnikoff76@nail.ru

**Abstract.** The paper examines the problem of the dynamics of price growth for consumer goods in a number of factors. The analysis of the dynamics of price changes for current food products, the demand for which is not elastic. The article examines the convergence of regional indices of food price increases, compares them with the national price level, and concludes that prices are not only rising, but also slowing down and decreasing for certain groups of goods. The article also calculates a matrix of the mutual influence of price growth factors. As a result, of the analysis, conclusions on the convergence/convergence of the inflation process in dynamics are drawn, regarding the factors contained in the structure of the shares/weights of goods that are used in calculating the inflation rate at both the regional and federal levels.

**Keywords:** inflation, convergence of inflation, targeting, management of inflationary processes in the economy, convergences, convergence of prices, dynamics of falling prices.

Дата поступления статьи в редакцию: 19.10.2025

Дата принятия статьи в печать: 03.12.2025

### Введение

Динамика изменения цен в экономике России находится в последнее время в центре всеобщего внимания. Это касается, как внимания со стороны представителей власти и/или общественности, так и внимания со стороны научного сообщества. В последнее время ряд учёных-экономистов выделяют отдельные типы/подтипы инфляции, связанные с ростом цен на отдельных сегментах товарного потребительского рынка. В недавнем прошлом такая инфляция представителем ЦБР была названа в качестве потребительской инфляции. Одним из составляющих сегментов потребительской инфляции можно выделить продовольственную инфляцию, которая связана, в первую очередь, с ростом цен на продовольственные товары. В свою очередь изменение цен на продовольственные товары, вернее их повышение, т.е. динамика в рамках инфляционного процесса имеет свои специфические особенности. Например, цены на продовольствие могут зависеть от двух групп факторов:

— объективные факторы, связаны с уровнем макроэкономической стабильности, от динамики и структуры денежного предложения, от иных факторов, влияющих на устойчивость экономики;

— субъективные факторы, это урожайность по определённым видам с/х товаров, динамика спроса и предложения на определённые виды товаров, уровень локализации и/или монополизации рынков, соотношение и влияние факторов спроса и предложения как на локальный, так и на федеральный рынок продовольствия.

Кроме того, на динамику и периодичность возникновения инфляционных процессов в экономике особое влияние оказывает резкое изменение курса рубля по отношению к курсу иностранной валюты, процентных ставок, уровня и динамики ключевой ставки в экономике [1]. В данном случае мы можем наблюдать не только и не столько увеличение годовых темпов инфляции, но и неравномерное увеличение цен на определенные группы товаров, исходя из региональной специфики отдельных как субъектов федерации, так и муниципальных образований.

Как таковая конвергенция инфляционных процессов в экономике между инфляцией в стране и инфляцией в регионах имеет различные тенденции, где-то региональная инфляция ускоряется по отношению к инфляции в стране, где-то, можно наблюдать противоположный процесс [5].

В любом случае процесс взаимного проникновения/влияния инфляции на различные территории имеет место быть, и он должен быть изучен более детальным и подробным образом.

### Материалы и методы исследования

Информационную базу исследования составили данные по динамике отклонения ряда региональных индексов потребительских цен в рамках выборки по ценам на продовольственную продукцию. Кроме того, интерес вызывает не факт отклонения, сближения и/или расхождения цен на определённые группы товаров, интересным видится структура этого отклонения. В качестве критерия были использованы размеры этого отклонения от общероссийского ИПЦ по соответствующей группе товаров. Но более интересную картину показывают данные по нескольким регионам нашего государства. Так, например, существует ряд регионов, где цены на определённые группы товаров/услуги имеют явное отклонение, по сравнению с подобными ценами в целом по стране. Например, в республике Тыва и республике Удмуртия, подобные отклонения также очевидно можно увидеть в Камчатском крае и в некоторых регионах Северного Кавказа, например, Северная Осетия, Дагестан. В данном аспекте, сходимость показателя инфляции составляет 7-15% от среднего показателя по приросту инфляции.

Однако, наиболее расхожие показатели можно увидеть в Чукотском автономном округе — порядка 28,6%, в республике Дагестан — 26,7%, республике Ингушетия — 26,6%. Это может указывать на малую сходимость товаров, также это может свидетельствовать о низкой конвергенции и/или сходимости инфляционных потоков на региональном и федеральном уровнях.

### Результаты исследования

В рамках представленного исследования необходимо сделать пояснения в отношении методологических особенностей. Так методология определения/измерения инфляции заключается в измерении/определении уровня, значения сходимости объемов региональной инфляции и уровне или значении цен на определённые товары на уровне всей страны [3]. Многие учёные-экономисты отмечают, что уровень инфляции, точнее инфляционный дифференциал, определяется как совокупность отклонений инфляционных показателей, рассчитанных на основе различий между территориальными единицами, где измеряются соответствующие индикаторы инфляции. В частности, размер инфляции можно рассчитать по следующей формуле:

$$Y_{i,t} = \varphi Y_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}, \quad (1)$$

где  $\varphi Y_{i,t-1}$  — инфляционный дифференциал, определяемый как отклонение инфляции в отдельной местности, территориальном образовании от инфляции в целом по всей стране.

В свою очередь, общий показатель сходимости инфляционных процессов в экономике должен варьироваться в следующем диапазоне:

$$Y_{i,t} = \varphi Y_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}, \quad (2)$$

В частности, сходимость региональной инфляции предполагает то, что инфляционные значения, т.е. дифференциалы региональной части инфляции и общего показателя инфляции, должны с течением времени уменьшиться, что предполагает значение коэффициента в следующем диапазоне:

$$|\varphi| < 1, \quad (3)$$

В рассматриваемом случае сходимость в конвергенции получаемых результатов во многом носит аналитический и расчётный характер, например, при процедуре тестирования, которая также носит не статичный и динамичный характер. Подобная характеристика становится очевидной, если рассмотреть инфляционный процесс, в виде переменной постоянного и/или переменного прироста.

Переменная прироста может рассчитываться по следующей формуле:

$$\Delta Y_{i,t} = Y_{i,t} - Y_{i,t-1} \quad (4)$$

Если мы будем рассматривать инфляцию в этом контексте, т.е. и как процесс прироста цен в экономике, в котором базисным приростом будет изменение общей страновой инфляции, которая приращается изменением цен в регионах страны, то в данном случае инфляционный процесс можно представить в виде следующего уравнения:

$$\Delta Y_{i,t} = Y_{i,t} - Y_{i,t-1}, \quad (5)$$

где  $\Delta Y_{i,t}$  – некий инфляционный дифференциал, который показывает пророст цен в экономике во временной динамике на какие-то равные временные промежутки;

$Y_{i,t}$  – прирост цен в экономике в первоначальный временной период;

$Y_{i,t-1}$  – прирост цен в экономике с временным сдвигом/изменением  $-/+1$ .

Также можно представить инфляционный процесс в рамках альтернативного варианта, на примере рассматривать изменения цен в экономике как процесс изменения цен/прироста на величину некоего коэффициента  $\varepsilon_{i,t}$ . (3)

Так  $Y_{i,t}$  данное значение нам может показать процесс уже затухания цен на различные товары в экономике. Процесс постепенного затухания цен в экономике мы можем представить в виде отдельного множителя, который может быть представлен следующим образом:

$$\Delta Y_{i,t} = yY_{i,t} + \varepsilon_{i,t}, \quad (6)$$

При изучении инфляции в рамках рассмотрения индекса – дефлятора ВВП и индексной составляющей по всем иным регионам можно рассматривать этот процесс с использованием гипотезы Левина-Лина [10, 12]:

$$Y_{i,t} = ipc\_mom_{i,t} - ipc_{momRF,D}, \quad (7)$$

где  $i$  – порядковый номер региона;

$t$  – рассматриваемый временной период.

В процессе использования вышеприведённого уравнения, особенно при тестировании иных статистических гипотез, можно применять базовые динамические модели. Одна из них может быть представлена следующим образом:

$$\Delta Y_{i,t} = \alpha + yY_{i,t-1} + \sum \beta_j D_i + \varepsilon_{i,t}, \quad (8)$$

где  $D_i$  – фиктивные переменные регионов;

В этом плане интересно будет рассмотреть альтернативные варианты региональных переменных, оказывающих влияние на величину инфляции в регионе.

Таким образом, можно представить определённое количество данных индикаторов или переменных, которые влияют на уровень и динамику инфляции. Подобные индикаторы указаны в таблице 1.

Таблица 1

### Состав, список индикаторов

| Переменная                         | описание                                                                 | источник |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------|
| Зависимые переменные               |                                                                          |          |
| $\Delta Y_t$                       | Приоритет отклонения регионального индекса цен от общероссийского уровня | Росстат  |
| Рецепиенты региональных значений   |                                                                          |          |
| $\Delta Y_{i,t}$                   | Индекс тарифов на грузовые перевозки                                     | Росстат  |
| food_ooutput <sub>t</sub>          | Индекс производства пищевых товаров                                      | Росстат  |
| Wage_Y <sub>t</sub>                | Реальная: скорректированная на ИПЦ: заработная плата                     | Росстат  |
| food_art <sub>t</sub>              | Оборот розничной торговли пищевыми товарами                              | Росстат  |
| Иные переменные                    |                                                                          |          |
| $Y_{t-1}$                          | Первый лаг/уровень дифференциала Y                                       | Росстат  |
| fed_akrug <sub>d<sub>i</sub></sub> | Категориальная переменная принадлежности региона к федеральному округу   | Росстат  |

В таблице 1 были приведены индикаторы, которые вполне характеризуют изменения цен в экономике. Они могут характеризовать факторы со стороны как спроса в целом в экономике, так и фокусируют внимание на отдельных ценовых особенностях территорий и/или субъектов федерации.

В частности, при более детальном исследовании уравнений 6 и 7 можно получить данные по сходимости показателей в рамках региональных факторов инфляции в российской экономике.

Так, факт наличия конвергенции и/или сходимости показателей инфляции совершенно не означает сходимости показателей инфляции на общем и на региональном уровнях [8, с. 245].

Таким образом, если провести визуальный анализ, то он покажет, что по данным переменных  $Y_{i,t}$  и  $Y_{i,t+1}$  показатели по инфляции и от динамики изменении показывают ее сходимость [10].

Фактор сезонности оказывает наибольшее влияние на цены продовольственных товаров, внося изменения в динамику ИПЦ. При этом такие колебания не всегда отражаются на уровне цен в экономике негативным образом. Для получения более точных и объективных оценок необходимо проанализировать отклонения региональных значений ИПЦ от общероссийского показателя. Результаты такого анализа могут лечь в основу шкалы цен на продовольственные товары и продукты [12].

Например, если посмотреть на данные по тесту Фридмана, то на декабрь 2024 года мы можем увидеть ярко выраженную сезонность в ценах в 18 субъектах РФ, это будет составлять 23,65% от общей выборки. Тесты Уоллеса по спектральным максимальным значениям показывают уже 14,76% сходимости показателей инфляции. Соответственно, значения и выводы по различным субъектам Российской Федерации расходятся существенно [11]. Однако у 17% субъектов данные по сходимости инфляционных показателей показывают хорошую сходимость при существенном различии исходных данных [14].

В частности, в рамках исследования сходимости цен на различные товары можно представить результаты оценки коэффициентов, отражающих динамику цен по регионам Дальневосточного федерального округа.

Однако следует отметить, что альтернативную спецификацию можно заменить использованием региональных фиктивных переменных или региональных агрегаторов. Это означает, что во всех случаях при расчёте показателей инфляции необходимо учитывать и региональные отклонения. Отклонения по показателю LLC можно увидеть в таблице 2.

Таблица 2

## Результаты расчета LLC

| Показатели                                | Структурный элемент ИПЦ «Продовольственные товары»/регион |        |                |                                           | Структурный элемент ИПЦ «Продовольственные товары»/страна |        |                |                                           |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|----------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|----------------|-------------------------------------------|
|                                           | 95% суммарно по регионам                                  | Кавказ | Дальний восток | Средний показатель по оставшимся регионам | 95% суммарно по регионам                                  | Кавказ | Дальний восток | Средний показатель по оставшимся регионам |
| Y                                         | 0,23                                                      | 0,44   | 0,70           | 0,96                                      | 0,95                                                      | 0,43   | 0,75           | 0,94                                      |
|                                           | 0,01                                                      | 0,02   | 0,03           | 0,01                                      | 0,01                                                      | 0,03   | 0,03           | 0,02                                      |
| Число наблюдений                          | 975                                                       | 850    | 1076           | 654                                       | 997                                                       | 845    | 995            | 2564                                      |
| Кол-во регионов                           | 76                                                        | 8      | 15             | -                                         | 80                                                        | 9      | 14             | 69                                        |
| Отклонения в наблюдении: число отклонений | 0,27                                                      | 0,29   | 0,41           | 0,24                                      | 0,24                                                      | 0,32   | 0,52           | 0,16                                      |

Источник: рассчитано автором по [4].

Таким образом, в таблице 2 приведена оценка эффективности коэффициента Y, который был рассчитан/получен на основе альтернативного варианта или подхода измерения показателей инфляции. Полученные данные на горизонте 2021-2024 гг. отчасти подтверждают предположение о взаимной конвергенции и влиянии друг на друга показателей цен на соотносимые товары в региональном и страновом аспекте.

В таблице 3 представлены данные по динамике регрессий.

В целом, по результатам оценки коэффициента Y, можно отметить, что его значение подтверждает факт взаимного влияния роста цен на различные товары/услуги, что подтверждается высокими показателями сходимости.

Для более детального изучения инфляции, её характера, конвергенции инфляционных процессов в экономике необходимо применить методы и методики LLC теста [6]. Показатели применения LLC теста можно увидеть в таблице 4.

Таблица 3

Данные регрессионных инфляционных моделей

| Показатели                           | Структурный элемент ИПЦ «Продовольственные товары»/регион |           | Структурный элемент ИПЦ «Продовольственные товары»/страна |           |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|-----------|
|                                      | GMM1                                                      | GMM2+     | GMM1                                                      | GMM2      |
| $Y_{i,t-1}$                          | -0,87                                                     | -0,87     | 0,87                                                      | 0,86      |
| $\text{tariff } fg_{i,t-1}$          | -                                                         | 0,33      | -                                                         | 0,16      |
| $\text{wage\_} \Gamma_{i,t-4}$       | -                                                         | 0,63      | -                                                         | 0,56      |
| $\text{food\_output}_{i,t-1}$        | -                                                         | 0,14      | -                                                         | 0,13      |
| Региональные переменные/показатели   | есть                                                      | нет       | есть                                                      | нет       |
| Кол-во наблюдений                    | 9800                                                      | 9348      | 9790                                                      | 9307      |
| Тест Ареллано-Бонда                  | 0,00/0,24                                                 | 0,00/0,65 | 0,00/0,31                                                 | 0,00/0,35 |
| Значение теста Хансена               | 0,18                                                      | 0,23      | 0,12                                                      | 0,12      |
| Отклонения/время затухания колебаний | 0,37                                                      | 0,28      | 0,36                                                      | 0,35      |

Источник: рассчитано автором по [4].

Таблица 4

Параметры оценки инфляционных коэффициентов в рамках применения LLC теста и скользящей средней

| Значения                                                        |                                          | 2013-2018 гг. | 2014-2019 гг. | 2016-2021 гг. | 2018-2023 гг. |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Элемент ИПЦ (продовольственные товары)– региональные факторы    | коэф. $Y$                                | -0,86         | -0,97         | 0,94          | -0,944        |
|                                                                 | период затухания/полузатухания измерений | 0,32          | 0,31          | 0,32          | 0,33          |
| Элемент ИПЦ (продовольственные товары) общероссийский компонент | коэф. $Y$                                | 0,91          | 0,93          | 0,95          | 0,94          |
|                                                                 | период затухания/полузатухания измерений | 0,29          | 0,27          | 0,30          | 0,31          |

Источник: рассчитано автором по [4].

Полученные данные, представленные в таблице 4, свидетельствуют о следующем: мы видим наблюдающуюся тенденцию расхождения показателей цен на товары и/или услуги на региональном и федеральном уровне. В данном случае речь идет о динамике и уровне цен в экономике. В рамках такого результата необходимо обратить внимание на действующие и применяемые коэффициенты  $Y$ ,  $Y_{t,t-1}$  в формулах определения уровня цен [7]. Вопрос определения оптимального уровня сходимости цен представляется основным при определении уровня инфляции в экономике [15].

Мы можем увидеть, что среднее значение по всем возможным парам чисел-коэффициентов составляет – 0,96-0,98, что говорит о достаточно высокой степени сходимости с показателями по региональной части ценовых значений.

Однако при всех возможных минусах есть и существенный положительный момент. Так, в некоторых регионах мы можем наблюдать абсолютную не сходимость в инфляционных показателях. В большей степени это наблюдается в регионах с очень низким подушевым доходом, например в республике Тыва. В частности, показатель сходимости инфляции в данном регионе составляет 0,46 что почти в 2 раза меньше, чем по большинству регионов России. Такой показатель говорит о полной не сходимости инфляции как на федеральном, так и на региональном уровне. Подобная картина может быть логично объяснена тем, что население в своей массе тратится практически на одни и те же продукты, которые, скорее всего, имеют низкие ценовые характеристики.

Таким образом, коэффициенты, полученные для большинства регионов Российской Федерации, показывают уровень сходимости около 0,97, что свидетельствует о достаточно высокой зависимости. Например, к регионам с уровнем сходимости  $Y_m = -0,74$   $Y_m = -0,74$  относятся Сахалинская область, Республика Саха (Якутия), Амурская область, Камчатский край, Магаданская и Иркутская области. С другой стороны, к регионам с уровнем сходимости показателей инфляции  $Y_m = -0,86$   $Y_m = -0,86$  относятся некоторые субъекты Северного Кавказа, в частности Республика Ингушетия, Карачаево-Черкесская Республика и Республика Калмыкия.

**Выводы**

Наблюдается как сходимость, так и различия в динамике цен между отдельными регионами. В частности, даже при использовании укрупнённых федеральных весов по группе ценовых показателей, отражающих динамику цен на товары, фиксируются сравнительно низкие значения сходимости цен. Аналогичная ситуация наблюдается при анализе региональной составляющей цен на продовольственные товары.

Проведённый анализ позволяет выделить регионы с относительно медленной конвергенцией по отношению к общероссийскому уровню инфляции. Этот результат подтверждает наличие различий в показателях инфляции в рамках отдельных элементов инфляционного процесса. Таким образом, близость или расхождение регионов по уровню инфляции проявляется как в значениях ИПЦ, так и в региональных компонентах инфляции.

**Литература**

1. Арженовский С.В. Инфляция и неравенство: исследование взаимосвязи в региональном аспекте // Вопросы экономики. 2023. № 4. С. 151-160.
2. Гуров И.Н., Елицур Д.А., Зуев В.Е., Кротова Ю.И., Островская Е.А., Пеникас Г.И. Детерминанты неопределённости инфляционных ожиданий (по результатам общероссийского опроса) // Вопросы экономики. 2025. № 6. С. 63-93.
3. Добронравова Е.П., Перевышин Ю.Н., Скроботов А.А. и др. Границы различий региональных цен на продукты питания и невидимая рука // Прикладная эконометрика. 2019. Т. 53. С. 29-55.
4. Иванов В.И. Конвергенция цен на рынке зерна: исторический аспект // Пространственная экономика. 2015. № 3. С. 34-54.
5. Ключевая ставка Банка России и инфляция // Обзор инфляционных тенденций в экономике России // Обзор банка России 2018-2025 гг. [Электронный ресурс]. URL: [https://cbr.ru/hd\\_base/infl/](https://cbr.ru/hd_base/infl/) (дата обращения: 04.09.2025).
6. Перевышин Ю.Н., Егоров Д. Влияние общероссийских факторов на региональную инфляцию // Экономическое развитие России. 2016. Т. 23. № 10. С. 44-49.
7. Перевышин Ю.Н., Скроботов А.А. Сходимость цен на отдельные товары в российских регионах // Экономическое развитие России. 2016. Т. 23. № 10. С. 44-49.
8. Синельников-Мурылев С.Г., Перевышин Ю.Н., Трунин П.В. Различия темпов роста потребительских цен в российских регионах: эмпирический анализ // Экономика региона. 2020. Т. 16. № 2. С. 490-494.
9. Талеб Насим Ноколас. Черный лебедь. Под знаком непредсказуемости: / пер. с англ. В. Сонькина. М.: Колибри, Азбука-Аттикус, 2011. 528 с.
10. Шаш Н.Н., Афанасьев М.П. Финансы устойчивости: «зеленый» переход и перспективы устойчивого развития (Научно-исследовательский семинар НИФИ Минфина России и НИУ ВШЭ «Модернизация государственных финансов») // Вопросы экономики. 2025. № 8. С. 147-152.
11. Dridi J. Assessing Inflation Convergence in the East African Community / J. Dridi, A. D. M. Nguyen // Journal of International Development. 2019. Vol. 31 (2). P. 121-135.
12. Hoeschle D. Robust Standart Errors for Panel Regression with Cross-Section Dependents Economics // The Stata Journal. 2007. Vol. 7 (3). P. 289-311.
13. Purwono R., Yasin M.Z., Mubin M.K. Explaining Regional Inflation Programmes in Indonesia. Does Inflation Rate Converge? // Economic Change and Restructuring. 2020. Vol. 53 (4). P. 572-589.
14. Gataullina R., Kokoreva M. Economic Policy Uncertianty and Corporatid Risk-taking in Russian Companies: The Role of Corporate Governance // Journal of Corporative Finance Research. 2025. Vol. 19. № 2. P. 56-64.
15. Wild J. Efficiency and Risk Convergence of Eurozone Financial Markets // Research in International Business and Finance. 2016. Vol. 36. P. 197-212.