

УДК 60.6:6525

KILNITSKA E.

INDEX METHOD AS AN INSTRUMENT
OF ANALYSIS OF PRICE DYNAMICS

ИНДЕКСНЫЙ МЕТОД КАК ИНСТРУМЕНТ АНАЛИЗА ДИНАМИКИ ЦЕН

Кильницкая Е. С.

кандидат экономических наук, доцент
Житомирский национальный
агроэкологический университет

В статье представлено историческое развитие, формирование и расчеты индексов. Проанализировано разнообразие форм индексов и их использование для оценки динамики цен, индекса инфляции и других макроэкономических показателей. Произведен анализ динамики индекса потребительских цен отдельных стран мира за период 2000–2011 гг. Представлено сравнение индекса инфляции, индекса цен промышленной и сельскохозяйственной продукции в Украине за 2000–2011 гг. Результаты анализа свидетельствуют о том, что используемые индексы требуют пересмотра, изменения факторов и системы взвешивания.

The paper presents a historical development, compilation and calculation of indexes, analyzed the diversity of the indexes and their use for the assessment of price, index of inflation and other macroeconomic indicators, analyzed the dynamics of the consumer price index of individual countries for the period 2000–2011 years. Here you can see comparison of inflation, the price index of industrial and agricultural production in Ukraine in 2000–2011 years. The analysis shows that the used indexes need to be reviewed, changes in the factors and weighting system.

Ключевые слова: цены, ценообразование, индексный метод, ценовая ситуация, индекс потребительских цен.

Введение. Изучение динамики цен дает возможность более обоснованно изучить текущую конъюнктуру и структуру рынка,

инвестиционную привлекательность отраслей, сфер деятельности и регионов, результаты торгов на товарной бирже, фондового рынка, оборота розничной и оптовой торговли, показателей валового национального продукта, инфляции, внешнеэкономической деятельности и других. Индексы динамики цен очень чувствительны к изменениям в результате социально-экономических, политико-правовых, экологических и других изменений. Об этом свидетельствуют либерализация цен в результате перехода от административно-командной к рыночной экономике, финансовый кризис, которые повлекли за собой значительную динамику и дифференциацию цен на мировом рынке и в экономике отдельных стран. Для их оценки используют индексный метод статистической науки и постоянно расширяют его практическое использование, в силу того, что нет универсального единственного показателя и методики его расчета.

Обзор источников исследований и публикаций. Исследования различных аспектов затратно-ценового мониторинга, рынка и цен, статистических методов их анализа характерны трудам зарубежных ученых – Ф. Эджуорта, Дж. Карли, Е. Ласпейреса, В. Парето, А. Маршалла, Г. Пааше, И. Фишера, Дж. Хикса, Дж. Шакберга и других. Исследование теоретико-методологических и практических вопросов анализа и регулирования цен осуществляли ведущие украинские ученые: Ю. Д. Билык, В. И. Власов, П. И. Гайдучкий, Б. Б. Гладык, Л. В. Дейнеко, Б. П. Дмитрук, Т. А. Зинчук, С. М. Кваша, П. И. Коренюк, А. Т. Мармоза, В. М. Онегина, Б. И. Пасхавер, А. Ю. Романов, А. М. Шпычак, Л. А. Шкварчук и другие. Однако целостная система знаний, охватывающая весь комплекс проблем индексного метода оценки формирования, динамики, регулирования цен, их уровня, структуры, тенденции изменений не имеет логического и окончательного завершения.

Постановка задачи. Целью статьи является уточнить методы исследования, определения и использования индексов в анализе динамики цен на примере тенденций их изменений в Украине. **Методы исследования.** Основой методологического исследования являются фундаментальные положения общей теории рынка, теории макроэкономики, теории экономических циклов, устойчивого экономического развития, государственного регулирования. В процессе анализа динамики цен использовались такие методы: статистический (индексов, средних величин), экономического анализа, монографический, системного подхода, факторный и другие.

Основной материал и результаты. Индекс в переводе с латинского языка «index» означает показатель. Это относительная величина, характеризующая изменения общественных событий и явлений во времени, пространстве, группах товаров и услуг. За работами ученых [1, 2] установлено, что первые инструменты использования индексов было внедрено более двух веков назад. Впервые было предложено индексы цен товарного рынка как инструмент анализа тенденций динамики цен и рыночной конъюнктуры в 1738 году. В статистической науке французский экономист Дюто предложил рассчитывать обобщающий показатель изменения цен как отношение суммы цен на отдельные однородные товары в отчетном периоде к сумме цен на эти же товары в базисном периоде. Впоследствии в 1764 году Дж. Карли рассчитал невзвешенный арифметический индекс измерения трех видов товаров (хлеб, вино, оливковое масло) за период 1500–1750 гг. В 1798 году, независимо от Дж. Карли, Дж. Шакберг стал определять таким же способом индекс оптовых цен десятка товаров, а в 1812 году И. Янг ввел в этот индекс коэффициенты веса (от 1 до 5 для разных товаров).

В XIX веке при построении индексов цен, статистики начинают использовать систему взвешивания. В зависимости от выбора текущих или базисных цен различают две основные формулы: Е. Ласпейреса (1871 г.) и Г. Пааше (1874 г.). Более широкое практическое использование находят две основные формы: в формуле Е. Ласпейреса – средняя арифметическая, а в Г. Пааше – средняя гармоническая (табл. 1).

Таблица 1

**Агрегатная, арифметическая та гармоническая
формы индексов цен [2, с. 310]**

| Вид индекса | Агрегатная форма | Арифметическая форма | Гармоническая форма |
|--------------------------|---|---|---|
| Е. Ласпейреса I_p^n | $\frac{\sum (P_1 Q_0)}{\sum (P_0 Q_0)}$ | $\frac{\sum_p (P_0 Q_0)}{\sum P_0 Q_0}$ | $\frac{\sum (P_1 Q_0)}{\sum \frac{1}{I_p} (P_1 Q_1)}$ |
| Г. Пааше I_p^n | $\frac{\sum (P_1 Q_1)}{\sum P_0 Q_1}$ | $\frac{\sum_p (P_0 Q_1)}{\sum (P_0 Q_1)}$ | $\frac{\sum (P_1 Q_1)}{\sum \frac{1}{I_p} (P_1 Q_1)}$ |

P_0, P_1 – цена товара в базисном или отчетном (текущем) периоде.

Е. Ласпейрес впервые придал экономическое содержание своему индексу цен: вместо простого их суммирования он использовал подсчет общей стоимости фактически проданных товаров по двум видам цен. Однако если у знаменателя индекса Е. Ласпейреса находится реальная величина – фактическая стоимость товаров, проданных в базисном периоде, то в числителе – условная величина – стоимость количества товаров, фактически проданных в базисном периоде, но по ценам, действовавшим в отчетном периоде. В связи с этим, разница числителя и знаменателя индекса отражает не фактический выигрыш (потери) покупателей от изменения цен, а некоторый условный результат в предположении, что изменение цен не повлияло на объем проданных товаров каждого вида.

В большинстве развитых стран индексы цен рассчитываются по средней арифметической взвешенной формуле Е. Ласпейреса. До 1991 г. общий индекс цен рассчитывался по формуле Г. Пааше, используя гармоничную форму. Это было связано с простотой получения данных о текущем товарообороте (Р101) в связи со сплошной ежемесячной статистической отчетностью и незначительным изменением цен. Однако после либерализации цен была принята новая методика расчета индекса потребительских цен, которая также была принята в других странах – по среднеарифметической взвешенной форме формулы Е. Ласпейреса.

Экономическая сущность и удобство практического расчета формулы Е. Ласпейреса объясняют ее высокую популярность в мире для расчета индекса потребительских цен (ИПЦ). Индекс потребительских цен (индекс инфляции) является показателем изменения во времени цен и тарифов на товары и услуги, которые покупает население для непроизводственного потребления. Расчет ИПЦ производится на базе данных об изменении цен, полученных путем ежемесячной регистрации цен и тарифов на потребительском рынке, и данных о структуре потребительских денежных расходов всего населения, полученных по данным выборочного обследования условий жизни домохозяйств [3]. Результаты расчетов вышеупомянутых индексов приведены в табл. 2.

На основе рассчитанного за период 2000-2011 гг. среднего значения индексов потребительских цен установлено, что в условиях равнозначности их значимости, наибольшие темпы роста зафиксированы в Беларуси – 133,52 %, Украины – 114,37 %, России – 114,58 %.

Размах вариации ИПЦ по выборке отдельных стран мира составил 31 процентный пункт: от 99,8 % в Японии, где цены имеют тенденцию к снижению до 133,52 % в Беларуси, где цены в среднем за год растут на треть.

За последние 10 лет в странах с высоким уровнем развития продуктивных сил цены повышались ежегодно на 1-3 %. Такой же уровень инфляции имеет место в развивающихся странах с высокими темпами роста экономики: Аргентина – 2,6 %, Китай – 2,1 %. Исключением является Бразилия, где цены ежегодно повышаются на 5,6 %. В тоже время, в странах формирования и укрепления рыночных отношений происходят наибольшие циклические изменения уровня цен, что зафиксированы в Беларуси – 133,52 %, Украине – 114,57 %, России – 111,58 %, Казахстане – 9,68 %, Грузии – 7,08 %, Болгарии – 6,58 %, Латвии – 6,00 %.

Анализируя уровень динамики цен по вертикали таблицы, следует отметить резонанс финансово-экономического кризиса 2008 года, где индекс инфляции составил 107,16 %. Согласно расчетам, за период исследования максимальный уровень инфляции по группе отдельных стран мира был достигнут в 2000 г. – 112,64 %, что не соответствует мировым экономическим процессам. Для объективности результатов необходимо исключить из выборки показатель Беларуси – 268,9 %. В этом случае среднее значение индекса потребительских цен в 2000 г. по группе отдельных стран мира составит 105,2 %.

На современном этапе индексная теория стала основным инструментом исследования динамики общественных явлений и процессов. Индексы основных социально-экономических показателей, являясь характеристикой изменения количественных и стоимостных объемов производства, перераспределения, торговли, использования продукции играют значимую роль в решении задач, связанных с макроэкономическим анализом, изучением конъюнктуры рынков, формированием политики в сфере интеграционных процессов, внешней торговли, глобализации экономики [5].

Государственный комитет статистики Украины рассчитывает ряд индексов цен: потребительских и розничных, производителей промышленной и сельскохозяйственной продукции, по видам деятельности и регионам, на строительные-монтажные работы, тарифы на перевозку грузов, услуги почты и связи, транспортировки грузов и другие. На рисунке представлены ИПЦ (инфляции), индекс цен производителей промышленной и сельскохозяйственной продукции в Украине.

Таблица 2
Динамика индексов потребительских цен в отдельных странах мира, % к предыдущему году

| Страна | 2000г. | 2004г. | 2005г. | 2006г. | 2007г. | 2008г. | 2009г. | 2010г. | 2011г. | Среднее |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Украина | 128,2 | 109,0 | 113,5 | 109,1 | 112,8 | 125,2 | 115,9 | 109,4 | 108,0 | 114,57 |
| Австралия | 104,5 | 102,3 | 102,7 | 103,5 | 102,3 | 104,4 | 101,8 | 102,8 | 103,4 | 103,08 |
| Австрия | 102,3 | 102,1 | 102,3 | 101,4 | 102,2 | 103,2 | 100,5 | 101,8 | 103,4 | 102,13 |
| Бельгия | 102,5 | 102,1 | 102,8 | 101,8 | 101,8 | 104,5 | 99,9 | 102,2 | 103,5 | 102,34 |
| Беларусь | 268,9 | 118,3 | 110,4 | 107,0 | 108,3 | 114,8 | 113,0 | 107,7 | 153,3 | 133,52 |
| Болгария | 110,3 | 106,4 | 105,0 | 107,3 | 108,4 | 112,4 | 102,8 | 102,4 | 104,2 | 106,58 |
| Бразилия | 107,0 | 106,6 | 106,9 | 104,2 | 103,6 | 105,7 | 104,9 | 105,0 | 106,6 | 105,61 |
| Англия | 108,0 | 101,3 | 102,0 | 102,3 | 102,3 | 103,6 | 102,2 | 103,3 | 104,5 | 103,28 |
| Греция | 103,2 | 102,9 | 103,5 | 103,2 | 102,9 | 104,2 | 101,2 | 104,7 | 103,3 | 103,23 |
| Грузия | 104,2 | 105,7 | 108,2 | 109,2 | 109,2 | 109,9 | 101,8 | 107,0 | 108,5 | 107,08 |
| Израиль | 101,1 | 99,6 | 101,3 | 102,1 | 100,5 | 104,5 | 103,3 | 102,7 | 103,5 | 102,07 |
| Испания | 103,4 | 103,0 | 103,4 | 103,5 | 102,8 | 104,1 | 99,7 | 101,8 | 103,2 | 102,77 |
| Италия | 102,5 | 102,2 | 102,0 | 102,1 | 101,8 | 103,3 | 100,8 | 101,5 | 102,7 | 102,10 |

Окончание таблицы 2

| Страна | 2000г. | 2004г. | 2005г. | 2006г. | 2007г. | 2008г. | 2009г. | 2010г. | 2011г. | Среднее |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Казахстан | 113,2 | 106,9 | 107,6 | 108,6 | 110,8 | 117,2 | 107,3 | 107,1 | 108,4 | 109,68 |
| Китай | 100,4 | 103,9 | 101,8 | 101,5 | 104,8 | 105,9 | 99,3 | 103,3 | 105,5 | 102,93 |
| Латвия | 102,6 | 106,2 | 106,7 | 106,5 | 110,1 | 115,1 | 103,5 | 98,9 | 104,4 | 106,00 |
| Германия | 101,4 | 101,7 | 101,5 | 101,6 | 102,3 | 102,6 | 100,4 | 101,1 | 102,3 | 101,66 |
| Польша | 109,9 | 103,4 | 102,2 | 101,3 | 102,4 | 104,2 | 103,8 | 102,6 | 104,2 | 103,78 |
| Португалия | 102,9 | 102,4 | 102,3 | 103,1 | 102,5 | 102,6 | 99,2 | 101,4 | 103,7 | 102,23 |
| Россия | 120,8 | 110,9 | 112,7 | 109,7 | 109,0 | 114,1 | 111,7 | 106,9 | 108,4 | 111,58 |
| США | 103,4 | 102,7 | 103,4 | 103,2 | 102,9 | 103,8 | 99,6 | 101,6 | 103,2 | 102,64 |
| Франция | 101,7 | 102,1 | 101,7 | 101,7 | 101,5 | 102,8 | 100,1 | 101,5 | 102,1 | 101,69 |
| Швейцария | 101,6 | 100,8 | 101,2 | 101,1 | 100,7 | 102,4 | 99,5 | 100,7 | 100,2 | 100,91 |
| Япония | 99,3 | 100,0 | 99,7 | 100,2 | 100,1 | 101,4 | 98,6 | 99,3 | 99,7 | 99,81 |
| Среднее значение | 112,64 | 104,27 | 104,37 | 103,97 | 104,42 | 107,16 | 102,95 | 103,20 | 106,26 | 105,47 |

Источник: розраховано автором за матеріалами [4, с. 244, 245]

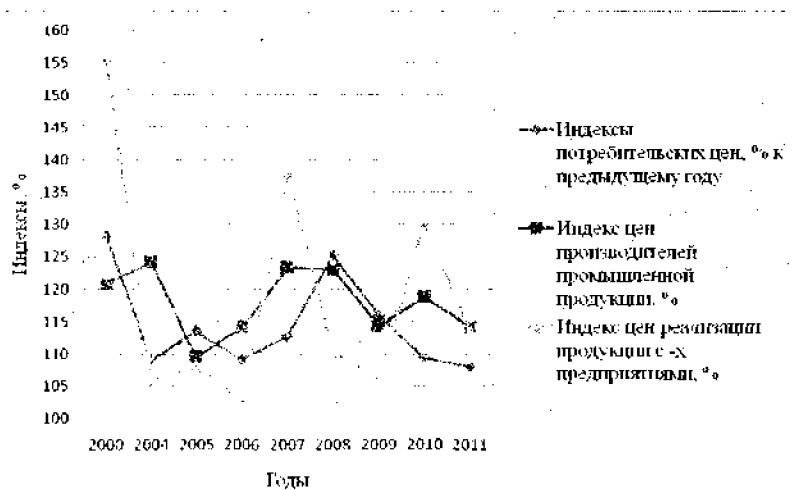


Рис. Динамика индексов потребительских цен, производителей промышленной и сельскохозяйственной продукции в Украине, %

Индекс цен производителей промышленной продукции является показателем изменения во времени цен в сфере промышленного производства. Рассчитывается ежемесячно на основе цен на промышленную продукцию по выборочной группе предприятий. Базой взвешивания являются данные по объему реализованной промышленной продукции в стоимостном выражении. Индекс цен реализации продукции с.-х. предприятиями определяется с учетом всех направлений ее реализации (перерабатывающим предприятиям, на рынке, населению в счет оплаты труда, найщикам в счет арендной платы за землю и имущественных паев (долей), на биржах, аукционах, по другим направлениям) [4]. Базой взвешивания являются данные о фактических объемах реализации продукции в отчетном году. Интерес представляет наименьшее значение ИПЦ в 2007 г. (накануне мирового финансового кризиса), а также в 2010 и 2011 году. Цены формируются системно и взаимосвязано: на входе – продукция сельского хозяйства, дальше ее переработка в промышленных отраслях, оптовая, транспортная, торговые сферы и на выходе – потребление. Таким образом, при повышении цен на с.-х. и промышленную продукцию индекс потребительских цен (инфляции) не должен быть

ниже их уровня. В 2010 г. в Украине при росте цен в промышленности на 18,7 %, сельском хозяйстве – на 30 %, рост потребительских цен составил всего – 9,4 %, в 2011 году эти показатели составили 14,2, 13,6 и 8 % соответственно. Решение поставленных задач напрямую зависит от того, насколько индексы адекватно отражают реальную динамику цен. Эффективная ценовая политика возможна лишь при наличии полноценной информационной базы, которая будет являться основной для принятия управленческих решений.

Аналитическое направление теории индексов фактически направлено на решение основной задачи экономического факторного анализа. Расширение задачи факторного анализа в данном случае требует учета того, что изучение процесса изменения результирующего показателя может производиться в двух аспектах: можно рассматривать величину абсолютного изменения значений, но можно изучать и индекс (относительное изменение) факторов и обобщающего показателя. При этом, поскольку вследствие причинно-следственной связи уровень (индекс) результирующего показателя определяется индексом формирующим его причины (факторы), то можно поставить задачу выработки некоторого единого подхода к определению величин влияния изменения факторов для случаев относительного и абсолютного изменения показателя. Результаты исследований свидетельствуют о том, что подход к методологии и методика экономического факторного анализа должны зависеть от формы, способа выражения взаимосвязи результирующего показателя с факторами, что подводит к необходимости поиска универсальной, приемлемой для различных постановок задач методологии анализа, основой которой является индексный метод.

Заключение. Индексы цен периодически подвергаются пересмотрам, так как с течением времени «устаревает» избранные для расчетов наборы товаров и услуг. В период пересмотра индексов цен актуализируется проблема о том, каким образом получить единый индексный ряд; изменяется система взвешивания, формула для расчета индекса; используется интерпретация формул, смыкание индексов цепным методом и другое. При этом необходимо учитывать важные моменты: база индекса не должна быть слишком отдалена от текущего периода, из исследуемого периода следует исключить годы с резким изменением цен, база индекса должна совпадать с его весовой базой.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что в вычислении общих индексов в разных отраслях национальной экономики отдельно взятой страны вполне приемлем и выбор составляющих (коэффициентов взвешивания) экономически целесообразных и обоснованных. Одновременно следует указать на особенности индексного анализа в разрезе разных стран. Их использование для характеристики инфляции, покупательных способностей потребителей, реальной и номинальной заработной платы, уровня доходов и бедности населения состоит из качественно разных видов товаров, услуг, их структуры, а также имеет свои особенности и трудности при построении общих индексов.

Для разработки, обоснования и принятия управленческих решений по установлению цен одним из самых важных моментов является оценка динамики ценовой ситуации с помощью индексного метода.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. *Мармоза, А. Т.* Практикум з правової статистики: Навчальний посібник / А. Т. Мармоза – К.: Видавничий дім «Киево-Могилянська академія», 2006. – 317 с.
2. *Цены и ценообразование.* Учебник для вузов, 4-е изд. / под ред. В. Е. Есипова. – СПб: Издательство «Питер», 2004. – 464 с.
3. Закон України «Про державну статистику» від 17 вересня 1992 р. // Відомості Верховної ради України. – 1992. – № 43.
4. Статистичний щорічник України за 2011 рік / за ред. О. Г. Осауленко. – К.: Консультант, 2012. – 550 с.; <http://www.ukrstat.gov.ua>
5. *Турланова, И. М.* Зарубежная практика исчисления индексов внешней торговли / И. М. Турланова // Молодой ученый. – 2011. – № 10. Т. 1. – С. 165–170.

Дата поступления статьи в редакцию: 07.03.2013 г.