

Руководство по индексу потребительских цен: концепции и методы, 2020 год

Международная организация труда / Международный валютный фонд / Организация экономического сотрудничества и развития / Европейский Союз / Организация Объединенных Наций / Всемирный банк

Глава 9. Обновление весов ИПЦ и увязка новых и предыдущих рядов ИПЦ

Введение

9.1 Веса индекса потребительских цен (ИПЦ) должны периодически обновляться (см. главу 3). Предпочтительный интервал – не реже одного раза в пять лет. В этой главе обсуждаются процессы и процедуры введения новой корзины и соответствующих весов в ИПЦ, а также подходы к увязыванию новых и предыдущих рядов ИПЦ после введения новых весов. В этой главе приведены примеры шагов, связанных с увязкой рядов ИПЦ с различными базисными периодами цен, методов сохранения текущего базисного периода индекса или перехода к новому, а также исследуется, может ли быть реализованы промежуточное или частичное обновление весов в период между большими обследованиями, такими как Обследование бюджетов домохозяйств (ОБДХ).

Расчет цепного индекса

9.2 Предположим, что ряд индексов Янга с фиксированными весами был рассчитан с базисным периодом цен 0, и что в последующий период k в индекс должен быть введен новый набор весов. Новый набор весов может быть, а может и не быть обновлен с учетом изменения цен с нового базисного периода весов до периода k . Цепной индекс затем рассчитывается так:

$$\begin{aligned} I^{0:t} &= I^{0:k} \sum w_j^k I_j^{k:t-1} I_j^{t-1:t} \\ &= I^{0:k} \sum w_j^k I_j^{k:t} \\ &= I^{0:k} I^{k:t} \end{aligned} \tag{9.1}$$

9.3 Цепной индекс имеет несколько важных свойств:

- Формула цепного индекса позволяет производить обновление весов и способствует введению новых товаров-представителей и субиндексов и удалению устаревших.
- Для того чтобы можно было увязать старый и новый временные ряды, необходим период совмещения (k), в котором индекс должен рассчитываться с использованием как старого, так и нового набора весов.
- Цепной индекс может иметь два звена или более. В каждом звене индекс может рассчитываться как индекс с фиксированными весами с применением формулы (9.1) или любой другой формулы индекса. Период увязки может составлять месяц или год, при условии, что веса и индексы относятся к одному и тому же периоду.
- Сцепление предназначено для того, чтобы отдельные индексы на всех уровнях правильно показывали динамику во времени.
- Сцепление ведет к неаддитивности, так что цепные индексы на низком уровне не могут быть агрегированы для получения индексов более высокого уровня с использованием последнего набора весов. Если, с другой стороны, базисный период индекса изменен, а индексный ряд до периода увязки пересчитан к новому базисному периоду индекса, такой ряд не может быть агрегирован в

индексы более высокого уровня с помощью новых весов.

9.4 Пример расчета цепного индекса приведен в Таблице 9.1. С декабря 2008 года по декабрь 2016 года индекс рассчитывается с использованием 2008 года в качестве базисного периода весов и цен. Начиная с декабря 2016 года и далее вводится новый набор весов. Веса могут относиться, например, к 2014 году и могут быть или не быть обновлены с учетом изменения цен к декабрю 2016 года. Затем рассчитывается новый ряд индексов с фиксированными весами и декабрем 2016 года в качестве базисного месяца цен.

Таблица 9.1. Расчет цепного индекса

	Вес 2008	2008	Нояб. 2016	Дек. 2016	Вес 2016	Дек. 2016	Янв. 2017	Фев. 2017	Март. 2017
		<i>2008 = 100</i>				<i>Декабрь 2016 = 100</i>			
1. Элементарные индексы цен									
A	0.20	100.00	120.00	121.00	0.25	100.00	100.00	100.00	102.00
B	0.25	100.00	115.00	117.00	0.20	100.00	102.00	103.00	104.00
C	0.15	100.00	132.00	133.00	0.10	100.00	98.00	98.00	97.00
D	0.10	100.00	142.00	143.00	0.18	100.00	101.00	104.00	104.00
E	0.30	100.00	110.00	124.00	0.27	100.00	103.00	105.00	106.00
Итого		100.00	119.75	124.90		100.00	101.19	102.47	103.34
2. Индексы цен более высокого уровня агрегирования									
G=A+B+C	0.60	100.00	120.92	122.33	0.55	100.00	100.36	100.73	101.82
H=D+E	0.40	100.00	118.00	128.75	0.45	100.00	102.20	104.60	105.20
Итого		100.00	119.75	124.90		100.00	101.19	102.47	103.34
3. Сцепление индексов более высокого уровня агрегирования, 2008 = 100									
G=A+B+C	0.60	100.00	120.92	122.33	0.55	122.33	122.78	123.22	124.56
H=D+E	0.40	100.00	118.00	128.75	0.45	128.75	131.58	134.67	135.45
Итого		100.00	119.75	124.90		124.90	126.39	127.99	129.07

Наконец, новый ряд индексов путем умножения увязывается со старым индексом, 2008 г. = 100, для получения в результате непрерывного ряда индекса с 2008 года по март 2017 года Цепные индексы более высокого уровня в таблице 9.1. рассчитываются следующим образом:

$$I^{2008:t} = I^{2008:Dec 2016} \sum w_j^{2008(Dec 2016)} I_j^{Dec 201:t} \quad (9.2)$$

9.5 Ввиду неаддитивности, сводный цепной индекс, например, для марта 2017 года (129,07), не может быть рассчитан как взвешенное среднее арифметическое цепных индексов более высокого уровня G и H с использованием весов, введенных декабря 2016 года.

Обновление весов с учетом изменения цен: за и против

Подходы к обновлению весов

9.6 Проблема, с которой сталкиваются национальные статистические службы (НСС) при пересмотре ИПЦ, заключается в своевременности данных о весах и их введении в ИПЦ. Как правило, в рамках ОБДХ или другого обследования расходов собирают данные в течение предыдущего года для текущего периода времени. Хотя данные о расходах из ОБДХ являются наиболее часто используемым источником для расчета весов, можно использовать и другие данные, например, данные национальных счетов. Другие источники данных для расчета весов более подробно обсуждаются в Главе 3. Таким образом, период, к которому относятся веса, предшествует текущему периоду, и НСС не может рассчитать целевой индекс, требующий весов для текущего периода. При введении весов базисный период цен предшествует текущему периоду, а период времени, в течение которого будут использоваться веса, выходит за пределы текущего периода. Таким образом, существует континуум жизненного цикла ИПЦ, который начинается в какой-то момент в прошлом и продолжается до определенного момента в будущем, как показано на рис. 9.1.

9.7 Индекс должен иметь период, к которому относятся веса, *базисный период весов b*, когда данные о расходах собираются в течение нескольких месяцев или кварталов, обычно в течение года. Результаты

обследования обрабатываются для получения оценок расходов по детальной номенклатуре продуктов для формирования элементарных агрегатов и вводятся для расчета ИПЦ. Кроме того, индекс должен иметь начальную точку, *базисный период цен* 0 , с которым будут сравниваться будущие цены в *текущие периоды* t . ИПЦ будет существовать до конечной точки времени T , после чего будет введен новый набор весов, продуктов и цен. Наконец, у индекса должен быть *базисный период индекса*, который является периодом, для которого значение индекса установлено равным 100.

9.8 При введении новых весов НСУ должны решить, какой метод использовать. Существует два основных варианта обновления весов ИПЦ: (i) обновление весов с учетом изменения цен до базисного периода цен (индекс Лоу) для сохранения подразумеваемых количеств фиксированными на уровнях базисного периода весов; или (ii) просто введение новой структуры весов (индекс Янга), при которой фиксированными остаются доли расходов. В этой главе рассматривается, каким должен быть выбор метода обновления с использованием некоторых объективных критериев.

Рисунок 9. 1 Жизненный цикл ИПЦ



9.9 Целевым индексом для ИПЦ может быть индекс цен Ласпейреса, который легко объяснить пользователям. Это индекс цен фиксированной корзины, при этом количества остаются постоянными в течение базисного периода цен. Целевыми индексами для ИПЦ также могут быть индексы цен Фишера, Торнквиста или Уолша. В главе 3 *Теории индекса потребительских цен* показано, что на практике эти три индекса дают по сути дела одинаковые результаты. Однако на практике формула индекса Ласпейреса обычно не используется. Это связано с тем, что базисный период весов - период, к которому относятся веса расходов, обычно предшествует базисному периоду цен ИПЦ. Для получения индекса, который начинается с его базисного периода цен, но сохраняет фиксированными веса количеств на основе более раннего базисного периода весов, многие НСУ обновляют более ранние веса с учетом изменения цен. Полученный таким образом индекс Лоу часто называют «индексом типа Ласпейреса». В связи с этим возникает вопрос о том, какой индекс, в настоящее время рассчитываемый НСС, будет лучше всего аппроксимировать целевые индексы: индекс Лоу с весами, обновленными с учетом изменения цен, или индекс Янга, в котором просто используются веса из базисного периода весов.

9.10 Например, Гармонизированный индекс потребительских цен Европейского союза (ГИПЦ)¹ определяется как индекс типа Ласпейреса, где базисным периодом весов является год $t-1$, а базисным периодом цен является декабрь года $t-1$. На практике данные о расходах за год $t-1$ отсутствуют, поэтому веса рассчитываются с использованием предварительных данных национальных счетов, относящихся к году $t-2$. Наблюдаемые расходы за год $t-2$ могут быть, а могут и не быть обновлены с учетом изменения цен между годом $t-2$ и годом $t-1$. Задача состоит в том, чтобы получить наилучшую возможную оценку долей расходов для года $t-1$. Если товары и услуги полностью сопоставимы (т. е. между ними нет замещения, и они потребляются в фиксированных пропорциях), наилучшей аппроксимацией будут веса, обновленные с учетом изменения цен. Если товары и услуги замещены в такой степени, что расходы на один продукт по отношению к другому не зависят от соотношения цен, предпочтительным подходом будет обновление весов без учета изменения цен. Можно ретроспективно оценить, какой из двух вариантов работает лучше, сравнив результаты с результатами при

¹ См. также *Harmonized Index of Consumer Prices (HICP) Methodological Manual*, Раздел 3.5, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manualsand-guidelines/-/KS-GQ-17-015>

использовании фактических долей расходов, когда они станут доступны. Степень замещения может варьироваться в зависимости от продукта, поэтому выбор между этими двумя вариантами не всегда очевиден. В любом случае, оценка долей расходов на год $t-1$ всегда обновляется с учетом изменения цен до базисного периода цен - декабря года $t-1$.

9.11

Следует ли НСС использовать индекс Лоу или индекс Янга (обновлять индексы с учетом изменения цен или нет)?

9.12 В Главе 2 *Теории индекса потребительских цен* используются различные аксиомы для измерения эффективности различных формул индекса цен. С аксиоматической точки зрения индекс Лоу работает лучше, чем индекс Янга. Из двенадцати используемых критериев индекс Лоу соответствует всем, а индекс Янга соответствует десяти, но не соответствует критериям обратимости времени и цикличности. Таким образом, некоторые НСС считают индекс Лоу более предпочтительным, чем индекс Янга.

9.13 В недавнем цитируемом исследовании предполагается, что обновление весов с учетом изменения цен до их включения в ИПЦ может быть не лучшим подходом для ИПЦ на основании характеристик результирующей формулы индекса при сравнении с предпочтительными целевыми индексами. Обновление долей расходов с учетом изменения цен не означает, что полученные веса обязательно будут более актуальными. Когда существует сильная обратная зависимость между изменениями цены и количества, само по себе обновление с учетом изменения цен может привести к ненадежным результатам. Например, предположим, что цена на говядину увеличивается относительно цены на курятину. Если количества остаются фиксированными, а цены обновляются, результирующие веса расходов на говядину существенно увеличатся, а веса расходов на курятину снизятся. А фактически, потребители будут тратить меньше на говядину и больше на относительно менее дорогую курятину, поскольку количества фиксированы, а изменения относительных расходов не отражаются при обновлении с учетом изменения цен.

9.14 При обновлении с учетом изменения цен веса приводятся к тому же базисному периоду, что цены. Если НСС решит обновлять веса с учетом изменения цен, результирующий индекс будет индексом Лоу. Индекс Лоу – это индекс для фиксированной корзины, который измеряет стоимость одного и того же (годового) набора товаров и услуг в разные периоды.

9.15 Если не проводить обновления весов с учетом изменения цен, то мы получим индекс Янга. Индекс Янга сохраняет доли расходов фиксированными в период обследования расходов b . Индекс Янга — это индекс с фиксированными весами, в котором основное внимание уделяется тому, чтобы веса были как можно более репрезентативными для долей среднего значения за период, охватываемый индексом.

9.16 При сохранении долей расходов постоянными от базисного периода весов до базисного периода цен предполагается, что соответствующие количества изменяются в ответ на изменения относительных цен. Следовательно, если домохозяйства склонны сохранять доли расходов постоянными, заменяя товары или услуги с относительным ростом цен на товары или услуги с относительным снижением цен, доли расходов периода b будут хорошими оценками долей расходов в базисном периоде цен, когда веса вводятся в индекс. В свою очередь, если доля расходов останется неизменной, индекс Янга будет хорошей оценкой целевого гиперболического индекса. Однако, если количества, как правило, остаются постоянными (т. е. домохозяйства не заменяют товары и услуги в ответ на относительные изменения цен), индекс Янга будет смещен в сторону снижения по сравнению с гиперболическим целевым индексом.

9.17 Является ли индекс Янга или Лоу лучшей оценкой гиперболического целевого индекса, зависит от того, являются ли первоначальные или обновленные с учетом изменения цен веса лучшей оценкой средних долей расходов за период от 0 до t . Нормальное потребительское поведение предполагает, что в целом следует ожидать некоторого замещения, так что индекс Лоу будет иметь тенденцию к завышению по сравнению с гиперболическим целевым индексом. Поскольку индекс Янга допускает некоторую замену в период от b до 0 , а индекс Лоу — нет, можно утверждать, что традиционное смещение индекса

Ласпейреса в некоторой степени уменьшается в индексе Янга по сравнению с индексом Лоу. Таким образом, отказ от обновления весов с учетом изменения цен может быть одним из практических способов уменьшить этот тип смещения.

9.18 Как количества, так и доли расходов изменяются во времени и тем больше, чем больше времени проходит между базисным периодом весов и периодом, когда веса вводятся в индекс. Таким образом, вне зависимости от того, обновляются ли веса с учетом изменения цен или нет, их следует пересматривать и обновлять как можно чаще, чтобы уменьшить потенциальную погрешность. Когда происходят быстрые изменения в относительных количествах, а также в относительных ценах, НСС фактически обязаны чаще менять веса расходов. Только обновление с учетом изменения цен не может справиться с этой ситуацией. База взвешивания должна быть обновлена в отношении как количества, так и цен, что, по сути, означает необходимость введения новых весов.

Недавние исследования об обновлении весов расходов с учетом изменения цен

9.19 Экономисты делают определенные предположения о нормальном поведении потребителей, основываясь на наблюдениях и на экономической теории. И то, и другое говорит о том, что в ответ на изменение относительных цен потребители будут корректировать количество приобретаемых ими товаров и услуг. Когда цена товара повышается по сравнению с другими аналогичными товарами, потребители обычно уменьшают количество приобретаемого товара с относительно более высоким повышением цены и покупают больше аналогичных товаров с относительно меньшим повышением цены. При падении относительных цен будет происходить обратное явление: потребители покупают больше товаров с относительным снижением цен и меньше товаров с относительным ростом цен. Эта реакция потребителей на движение цен, известная как замещение, является теорией, лежащей в основе нисходящей кривой спроса.

9.20 Учитывая такое поведение, в главе 3 *Теории индекса потребительских цен* показано, почему индекс цен Ласпейреса будет служить верхней границей истинного индекса стоимости жизни (ИСЖ), а индекс цен Пааше будет нижней границей. Там также далее показано, что три целевых индекса — Фишера, Торнквиста и Уолша — являются очень близкими приближениями друг к другу и к истинному ИСЖ.

9.21 Индекс Лоу, как и индекс Ласпейреса, предполагает, что потребители не замещают товары (услуги) -представители с относительно большим ростом цен; относительные количества фиксируются на уровне базисного периода весов (b). С практической точки зрения это означает, что товары (услуги) -представители с относительно большим повышением цены получают неоправданно большую долю расходов в периоде 0 по сравнению с периодом b (где b предшествует 0). В работах Balk and Diewert (2003), Balk (2010) и в главе 3 *Теории индекса потребительских цен* показано, что индекс Лоу имеет тенденцию к смещению в большую сторону по сравнению с истинным ИСЖ. Это смещение тем больше, чем дольше период между базисным периодом весов (b) и базисным периодом цен (0). В главе 3 *Теории индекса потребительских цен* также отмечается, что индекс Лоу смещен вверх по сравнению с индексом Ласпейреса. Таким образом, обновление весов с учетом изменения цен приводит к получению индекса, который смещен вверх по отношению к целевым индексам, а также к индексу Ласпейреса.

9.22 Разброс изменения цен за период влияет на величину смещения вследствие неучета эффекта замещения. В том маловероятном случае, если все цены изменятся в одинаковой пропорции, использование индекса Лоу, а не Ласпейреса, не будет вызывать смещения. Веса, обновленные с учетом изменения цен, будут такими же, как веса в базисном периоде весов. Однако если цены имеют тенденцию к росту при нормальном поведении потребителей в отношении замещения, ожидается, что разброс цен увеличится, и обновление с учетом изменения цен окажет существенное влияние на веса. Это означает, что смещение в индексе Лоу будет больше, чем в случае небольшого изменения цены. В целом, цены имеют тенденцию к повышению с течением времени, и поэтому ясно, что обновление весов с учетом изменения цен в период от b до 0 приведет к смещению вверх по сравнению с целевыми индексами (а также с индексом Ласпейреса).

9.23 Другой подход может состоять в прямом использовании весов из базисного периода весов. Boldsen Hansen (2006) выступает за использование индекса Янга. Фиксирование долей расходов на уровне базисного периода весов означает, что веса не изменились между периодами b и 0 . Неизменные веса согласуются с поведением потребителей в отношении замещения, которое характеризуется единичной эластичностью — сдвиги в уменьшении покупаемого количества находятся в той же пропорции, что и рост цен.

9.24 Смещение индекса Янга по отношению к индексу Ласпейреса будет зависеть от долгосрочной тенденции цен и эластичности замещения.² В целом долгосрочная тенденция состояла в повышении цен на большинство товаров-представителей. Учитывая эту тенденцию, при эластичности ниже единицы (неэластично), индекс Янга может быть смещен вниз по отношению к индексу Ласпейреса. Это происходит из-за того, что потребители в среднем не замещают столько товаров в ответ на изменение цен, сколько предполагается в индексе Янга. Они, как правило, покупают относительно более дорогие товары в больших количествах, чем предполагает единичная эластичность. Если эластичность больше единицы (эластичность), индекс Янга может иметь смещение вверх по сравнению с индексом Ласпейреса, потому что потребители склонны замещать больше, чем предполагалось. Это представлено более подробно в Главе 1 *Теории индекса потребительских цен*.

9.25 Недавние исследования потенциального смещения индексов Янга и Лоу показывают, что изменения цен, измеренные с использованием индекса Лоу, обычно превышают изменения, оцененные при помощи индекса Янга, и в обоих случаях они превышают целевые индексы. Boldsen Hansen (2007) использовал данные ИПЦ Дании, Greenlees и Williams (2010) и Armknecht и Silver (2013) использовали данные ИПЦ США, Pike *et al* (2009) - данные ИПЦ Новой Зеландии, а Huang, Wimalaratne, и Pollard (2016) - данные ИПЦ Канады; все они подтверждают, что изменения цен для ИПЦ, измеренные с использованием индекса Лоу, превышают изменения по индексу Янга, и они выше, чем изменения в соответствии с индексом Торнквиста.

9.26 Armknecht and Silver (2013) также предполагают, что существуют практические решения, которые можно использовать для моделирования целевого индекса. Это исследование предоставляет доказательства на основе методологии, предложенной Lent and Dorfman (2009), о том, что использование среднего геометрического арифметических индексов, таких как индексы Янга или Лоу, с геометрическими индексами, такими как геометрические индексы Лоу или геометрические индексы Янга, соответственно, может близко аппроксимировать индексы Фишера или Торнквиста. НСС должны быть в состоянии рассчитывать эти четыре индекса, используя данные о расходах, доступные в ОБДХ. Во-первых, НСС может рассчитать индексы Янга и Лоу с весами из ОБДХ и с весами, обновленными с учетом изменения цен. Затем НСС может рассчитать геометрические индексы Янга и Лоу, используя формулу геометрического агрегирования (например, взяв средневзвешенное значение натуральных логарифмов относительных цен и преобразовав логарифм обратно в индексное число). Затем НСС может проверить, какая комбинация результирующих арифметических и геометрических версий обеспечивает наилучшую аппроксимацию к индексам Фишера или Торнквиста.

Подробные методы обновления весов

Принятие решения об базисном периоде цен для расчета обновленного ИПЦ

Годовые базисные периоды цен

9.27 По мере того как новые веса разрабатываются на основе ОБДХ или других источников информации, таких как национальные счета, НСС следует решить, какой период времени использовать в качестве нового базисного периода цен. Часто выбор делается между одним периодом менее года (месяц или квартал), который близок к текущему периоду, или среднегодовым значением. В любом случае базисный период цен должен непосредственно предшествовать введению нового ряда индексов. Например, индекс, введенный в январе, должен иметь базисную цену либо за предыдущий месяц - декабрь, либо среднее значение за предыдущий год.

² Часто индекс цен Ласпейреса является целевым индексом для ИПЦ стран, поэтому сравнение проводится сначала с более стандартным целевым индексом, а затем с гиперболическим целевыми ми (Фишера, Торнквиста или Янга).

9.28 Для редко обновляемых ИПЦ предпочтительным является один год в качестве базисного периода цен. Если используется один месяц (или квартал), цены на некоторые сезонные продукты будут отсутствовать или будут необычно высокими или низкими, и, возможно, придется использовать большое количество необычных или условно исчисленных цен для базисного периода цен. Более того, если в качестве базисного периода выступает один необычный базисный месяц цен, первоначальный результат изменения индекса может быть искаженным. Предпочтительно, чтобы базисным периодом цен для редко обновляемых ИПЦ был целый год, в течение которого должным образом были бы представлены сезонные цены. В некоторые месяцы не будет продаж, например, сезонных фруктов, но средняя цена за весь год будет по-прежнему доступна для базисного периода цен. Для спецификации однородного товара, скажем, крупной груши класса I сорта Бартлетт, выращенной в Калифорнии, рекомендуется, чтобы, если позволяют данные, средняя цена, используемая в базисном периоде, представляла собой стоимость единицы продукции, то есть стоимости продукции, купленной за весь год, разделенной на сумму закупленного количества, по данным ОБДХ. Преимущество удельной стоимости состоит в том, что получающаяся в результате средняя цена дает, соответственно, меньший вес ценам в те месяцы, когда было меньше покупок.

9.29 Если НСС выбирает годовой период в качестве базисного периода цен, ему потребуются среднегодовые цены для всех товаров-представителей нового ряда. Такие цены будут собираться вместе с ценами существующего индекса и во многих случаях могут относиться к одной и той же спецификации. Цены существующего индекса, например, за 2017 год, будут собираться и использоваться для ежемесячного индекса, составленного и опубликованного за 2017 год, однако цены на дополнительные товары/продукты для нового индекса должны быть собраны вместе с ними, чтобы пересмотренный индекс начал действовать в январе 2018 года или вскоре после этого, где 2017 год будет базисным периодом индекса (100). Сбор данных о ценах на товары-представители, которые принадлежат старому индексу, но не относятся к новому индексу, может быть остановлен после выпуска индекса с новым базисным периодом.

9.30 Важно подчеркнуть практические меры, необходимые для сбора котировок цен для нового индекса наряду со старым. Многие товары, продаваемые в тех же торговых точках, которые были отобраны для существующего индекса, останутся такими же для пересмотренного индекса и, таким образом, сбор цен не потребует дополнительной рабочей нагрузки. Могут быть некоторые изменения в товарах-представителях, которые заменяют старые товары, например, коричневый соус - кетчупом, в той же торговой точке, что опять же требует ограниченных дополнительных ресурсов. Однако сама необходимость использования нового базисного периода для фиксации изменений в спецификациях товаров/разновидностей и включения новых торговых точек вместо старых — цель использования нового базисного периода — потребует сбора цен на некоторые новые товары в новых торговых точках. Ресурсы должны быть выделены заранее, чтобы спланировать это. Отбор продуктов и спецификация товаров-представителей, а также связанный с этим выбор торговой точки обеспечивают основу для определения новых спецификаций товаров/сортов, подлежащих отбору, и замены старых.

9.31 Некоторые товары-представители для нового индекса будут такими же, как и в старом; некоторые будут другими, но имеющимися в той же торговой точке; а некоторые будут доступны в новых торговых точках с существующими или новыми товарами. Они предоставляют цены в базисном периоде цен, по которым рассчитывается новый индекс. Среднее значение существующего индекса за 2017 год и индекса с новым базисным периодом 2017 г. = 100 обеспечивает коэффициенты увязки, которые позволяют новому индексу быть продолжением существующего индекса.

9.32 Обычно бывает так, что год совмещения и цены, собранные для индекса с новой базой, относятся к периоду, следующему за базисным периодом весов (периодом обследования). Это связано с тем, что составителям ИПЦ приходится ждать, пока не будут сформированы результаты ОБДХ и не будут определены новые элементарные агрегаты, чтобы знать, на какие товары собирать цены. Целью использования другого базисного периода является обновление продуктов и товаров-представителей, на которые собирают цены, и информация об этом должна быть получена в результате обследования. Например, ОБДХ может быть проведено в 2015 года; в течение 2016 года (i) результаты сформированы для определения долей расходов по категориям продуктов (и, возможно, по регионам); (ii) результаты подтверждаются/разрабатываются с использованием вспомогательных данных по мере необходимости;

(iii) отбираются элементарные агрегаты продуктов (например, с построением выборки методом отсека) и разрабатываются их общие спецификации; (iv) используются централизованно устанавливаемые цены на отдельные продукты (например, электричество, вода, страхование); и (v) отбираются торговые точки для остальных продуктов. Сбор цен начнется с формирования выборки путем посещения торговых точек для определения характеристик отобранных товаров-представителей и сбора цен на них. Это может начаться в январе 2017 года или позже в зависимости от ресурсов НСС. Данные о ценах за весь год, скажем, за 2017 год, будут собираться для новых продуктов и их спецификаций наряду со старыми. Индексом с новым базисным периодом будет индекс Лоу, где базисным периодом весов будет 2015 г., а базисным периодом цен и индекса 2017 г. = 100.

9.33 НСС, рассчитывающие элементарные индексы как цепные месячные индексы, в которых цены сравниваются с ценами предыдущего месяца, имеют то преимущество, что могут легко вводить замещающие товары/разновидности, поэтому задача сбора спецификаций для нового индекса наряду со спецификациями существующего будет менее трудоемкой. Метод долгосрочных соотношений цен (то есть цена текущего периода по сравнению со средней ценой за базисный период цен) усложняет такие процедуры, поскольку часто требуется корректировка базовых цен.

Месячный (или кварталный) базисный период

9.34 НСС, которые используют цепные ИПЦ и ежегодно обновляют свои веса с относительно небольшим временным лагом между базисными периодами весов и цен, должны использовать один месяц в качестве базисного периода цен. Например, веса, относящиеся к году $t-2$, бывают доступны и окончательно определены в году $t-1$, так что их можно ввести в январский индекс года t , при этом базисным периодом цен будет декабрь года $t-1$. Имеется постоянный поток данных о ценах, которые могут включать импутированные значения, и относительно небольшое количество изменений в спецификациях или продуктах; основная задача состоит в том, чтобы придать новые веса ценовым данным и провести увязку с существующей цепочкой. В то же время ежегодное обновление базисного периода цен остается возможностью для повторной выборки, чтобы гарантировать, что корзина остается репрезентативной, и, возможно, для внесения других методологических улучшений.

9.35 Для нечасто обновляемых ИПЦ (т. е. тех, которые обновляются каждые пять лет или реже) использование базисного периода цен в один месяц не является идеальным; однако часто бывает так, что ресурсы НСУ достаточны только для обеспечения базисного периода цен менее года. Часто это месячный период, хотя доводы, приведенные в пунктах 9.28 и 9.29, говорят о том, что шестимесячный период предпочтительнее квартального, а кварталный - месячного. Принципы использования месячного базисного периода аналогичны принципам использования годового, задача состоит в том, чтобы максимально смягчить его недостатки.

9.36 Основным недостатком использования месячного базисного периода является то, что внесезонные товары в базисном периоде цен не будут иметь наблюдаемой или экономически значимой цены. При принятии решения о том, какой месяц использовать в качестве базисного месяца цен, следует принимать во внимание, когда наступает сезон сезонных товаров с относительно большими весами. Не в сезон, необходимо будет использовать условно исчисленную цену, и в этом случае следует уделить внимание обоснованности методов условного исчисления для внесезонных товаров. Например, если используется метод переноса, условно исчисленное значение цены за месяц в базисном периоде цен для внесезонного товара может быть неоправданно низким. Как упоминалось выше, метод краткосрочных соотношений цен предпочтительнее, поскольку он позволяет избежать долгосрочных сравнений цен с этим месячным базисным периодом цен.

Разработка коэффициентов обновления

9.37 Хотя НСС может поддерживать те же веса и базисный период цен, большинство НСС предпочитают использовать более близкий период для введения новой структуры весов. Предположим, что НСС решает ввести новые веса из ОБДХ 2015 года в ИПЦ в январе 2018 года с базисной датой цен на декабрь 2017 года. У него есть два варианта выбора весов: (а) напрямую ввести веса 2015 года или (б) обновить веса с учетом изменения цен до декабря 2017 года. Как уже отмечалось, первый выбор приведет к индексу Янга, а второй - к индексу Лоу.

9.38 В Табл. 9.2 представлен подход к обновлению весов с учетом изменения цен с базисного периода весов - 2015 год - до декабря 2017 года. Здесь в иллюстративных целях используется один месяц, хотя по причинам, изложенным в пунктах 9.28 и 9.29, можно также использовать весь 2017 год. НСС начинает составлять ИПЦ, используя данные о ценах за декабрь 2017 года и январь 2018 года. Оно также рассчитывает старый ИПЦ, где 2010 г. = 100, для декабря 2017 года. Эти данные будут использоваться для увязки старых и новых рядов, как описано в пунктах 9.73–9.88.

Таблица 9.2. Обновление весов на изменение цен с базисного периода весов

КИПЦ код	Описание	Доля расходов 2015	Средне-годовой ИПЦ за 2015	ИПЦ за Дек. 2017	Коэфф. обновления	Обновленный вес	Нормализованный вес
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F) E/D	(G) FxC	(H)
01	Продукты питания и безалкогольные напитки	100.000				206.883	100.000
01.1	Продукты питания	93.306				197.80	95.61
01.1.1	Хлеб и крупы	21.419				40.08	19.37
01.1.101	Рис (белый)	1.406	150.7	318.1	2.111	2.969	1.435
01.1.102	Рис (коричневый)	3.361	151.7	224.6	1.480	4.975	2.405
01.1.103	Мука	2.578	134.8	320.2	2.375	6.121	2.959
01.1.104	Хлеб	6.864	127.2	222.4	1.748	12.006	5.803
01.1.105	Печенье (соленое)	0.813	113.0	140.1	1.240	1.008	0.487
01.1.106	Торты, пирожные и пр.	1.034	131.2	233.7	1.781	1.842	0.891
01.1.107	Китайская лапша	1.716	125.1	309.8	2.476	4.247	2.053
01.1.109	Макароны	1.284	105.8	200.3	1.893	2.429	1.174
01.1.110	Овсяные хлопья	0.450	100.6	225.7	2.244	1.010	0.488
01.1.111	Саго	0.341	103.5	222.9	2.154	0.735	0.355
01.1.112	Булочки-роллы	1.392	126.0	219.6	1.743	2.426	1.173
01.1.113	Цельнозерновой пшеничный хлеб	0.180	127.2	222.4	1.749	0.315	0.152
01.1.2	Мясо	17.632				39.94	19.31
01.1.201	Тушеная говядина	1.940	110.5	254.8	2.306	4.474	2.162
01.1.205	Куры (живые)	1.038	112.6	229.7	2.040	2.117	1.023
01.1.206	Куры (замороженные)	10.202	110.2	252.5	2.291	23.370	11.296
01.1.207	Свиной окорок	0.610	138.8	483.4	3.483	2.123	1.026
01.1.210	Солонина*	0.866	111.9	253.7	2.114	1.832	0.949
01.1.211	Утка	0.217	107.3	148.3	1.382	0.300	0.145
01.1.212	Печень	0.207	115.4	198.6	1.720	0.356	0.172
01.1.213	Баранина	0.271	106.8	256.7	2.404	0.651	0.315
01.1.214	Колбасы (свиные и куриные)	1.823	120.3	233.0	1.937	3.531	1.707
01.1.215	Грудинка*	0.458	110.5	254.8	2.306	1.056	0.511
01.1.3	Рыба и морепродукты	5.982				12.66	6.12
...

9.39 Первым шагом в обновлении весов является разработка коэффициентов обновления которые измеряют изменение цен с 2015 года по декабрь 2017 года. Этот процесс требует измерения изменения цен для элементарных агрегатов в новой корзине. Подавляющее большинство товаров-представителей в новой корзине такие же, как и в предыдущей, и они продолжают учитываться в ИПЦ с новым базисным периодом. Изменение их цен можно измерить либо с помощью сопоставленной выборки (геометрических) средних цен за 2015 год по сравнению с ценами в декабре 2017 года, либо с помощью индексов цен для элементарных агрегатов за тот же период. Очень трудно иметь один и тот же набор согласованных наблюдений за ценами в оба периода, потому что замещение продуктов, скорее всего, происходило в течение двухлетнего периода. Таким образом, НСС будет легче использовать уже имеющиеся индексы для элементарных агрегатов для продолжающихся элементарных агрегатов в ИПЦ.

$$Factor_i^{Dec 2017} = I_{i, 2010=100}^{Dec 2017} / I_{i, 2010=100}^{Avg 2015} \quad (9.3)$$

9.40 Однако возникает проблема с выводом коэффициентов обновления для новых элементарных агрегатов в корзине. Как отмечалось ранее, у НСС не будет данных о ценах на новые товары-представители с 2015 года, а также у них не будет индексов цен, которые можно было бы использовать для расчета коэффициентов обновления весов для новых элементарных агрегатов³. В некоторых случаях составитель ИПЦ мог предвидеть, что определенные товары-представители приобретут важное значение и, скорее всего, появятся в новой корзине. Для этих товаров статистики могли собрать цены или начать тестирование индексов для элементарных агрегатов в течение 2015 года. Такие случаи являются скорее исключением, чем правилом, и маловероятно, что все новые товары в корзине будут иметь цены или индексы в декабре 2017 года.

9.41 Для новых товаров-представителей составитель ИПЦ может определить существующие элементарные агрегаты, ценовые тенденции которых могут отражать ценовые тенденции новых элементарных агрегатов в корзине. В противном случае можно использовать индекс цен для агрегата более высокого уровня (класса). В Таблице 9.2 есть три новых товара, и для каждого из них составителю ИПЦ необходимо выбрать репрезентативный индекс цен элементарного агрегата. Как и в предыдущем примере, для представления тенденции для грудинки используется индекс для тушеной говядины. Для большинства других новых товаров-представителей используется тот же подход: для цельнозернового пшеничного хлеба используется индекс для хлеба. Единственный товар-представитель, для которого используется индекс класса, — это солонина.

9.42 Для каждого элементарного агрегата в таблице 9.2 месячные индексы 2015 года были усреднены за календарный год и представлены в столбце D⁴. Индексы за декабрь 2017 года приведены в столбце E. Коэффициенты обновления рассчитаны в столбце F как индексы за декабрь 2017 года (столбец E), деленные на средние индексы за 2015 год (столбец D). Затем веса 2015 года (столбец C) умножаются на коэффициенты обновления (столбец F) для получения обновленных весов (столбец G). Наконец, обновленные веса нормализуются (делятся на сумму обновленных весов в первой строке столбца G и преобразуются в проценты), чтобы составить в сумме 100 (столбец H).

$$\text{Обновленный вес:} \quad w_i^{2015(\text{Dec } 2017)} = \text{Factor}_i^{\text{Dec } 2017} w_i^{\text{Avg } 2015}$$

$$\text{Суммарный обновленный вес} \quad w_{\text{agg}}^{2015(\text{Dec } 2017)} = \sum_{i=1}^k w_i^{2015(\text{Dec } 2017)}$$

$$\text{Процентная доля} \quad s_i^{\text{Dec } 2017} = \left(w_i^{2015(\text{Dec } 2017)} / \sum_{i=1}^n w_i^{2015(\text{Dec } 2017)} \right) \times 100$$

9.43 Заметим, что коэффициенты обновления рассчитываются только на уровне элементарных агрегатов и используются только для обновления весов элементарных агрегатов. Веса более высокого уровня рассчитываются путем агрегирования весов более низкого уровня: (i) вес подкласса представляет собой сумму весов элементарных агрегатов внутри подкласса, (ii) вес класса представляет собой сумму подклассов внутри класса, (iii) веса группы представляют собой сумму классов внутри группы, и (iv) веса раздела представляют собой сумму групп внутри раздела. Если НСС рассчитывает коэффициент обновления на уровне подкласса, оно не получит такой же результат, как при суммировании весов элементарных агрегатов. Новые агрегированные веса отражают структуру новой корзины. Использование агрегированных индексов для расчета коэффициентов обновления на уровне подкласса или выше отражает структуру старой корзины.

9.44 Другим важным моментом является то, что при обновлении весов с учетом изменения цен элементарные агрегаты, которые имеют относительно более значительные изменения цен по сравнению с базисным периодом весов, получают большую долю веса, а агрегаты с относительно более низкими изменениями цен получают меньшую долю. Например, элементарным агрегатом с наибольшим

³ Аналогичная проблема может возникнуть при изменении системы классификации или введении новых географических зон в ИПЦ.

⁴ Расчеты для обновления весов производятся только для индексов товаров-представителей, к которым применяются новые веса. Индексы для класса и более высокого уровня агрегирования будут рассчитываться с использованием весов, обновленных до декабря 2017 года, пункты 9.47–9.56.

изменением цены является свиной окорок (коэффициент обновления 3,484), а обновленный вес составляет 1,026 по сравнению с 0,610 в базисном периоде весов. Элементарным агрегатом с наименьшим изменением цены является печень (коэффициент обновления 1,240), а обновленный вес составляет 0,813 по сравнению с 0,487 в базисном периоде весов. В целом, все элементарные агрегаты, с изменением цен выше среднего, получают больший вес, чем в базисном периоде весов, в то время как все элементарные агрегаты с изменением цен ниже среднего, получают меньший вес.

Введение новых весов

9.45 У НСС есть три варианта введения новой корзины и весов. Во-первых, новые веса могут начинаться с одинакового базисного периода весов и базисного периода цен (Ласпейрес). Вторым вариантом является то, чтобы ввести веса расходов непосредственно в новом (последующем) базисном периоде цен (Янг). Третий вариант заключается в том, чтобы ввести обновленные с учетом изменения цен веса в новом базисном периоде цен (Лоу). Каждый из этих вариантов описан в пунктах 9.46–9.54.

Введение новых весов с одинаковыми базисными периодами весов и цен — индекс Ласпейреса

9.46 НСС может использовать базисный период весов в качестве базисного периода цен. Кроме того, НСС также потребуется восстановить базисный период индекса для элементарных индексов до 100, используя тот же период, что базисный период весов и цен. В таблице 9.3 средняя цена за 2015 год (базисный период весов для ОБДХ) установлена равной 100 (столбец D) путем деления всех элементарных индексов на их средние значения за 2015 год и выражения их в виде индекса. В столбцах E, F и G новые веса используются для агрегирования элементарных индексов с новым базисным периодом до более высоких уровней, начиная с уровней подклассов.

$$I_i^{t,2015=100} = I_i^{t,2010=100} / I_i^{2015 \text{ Avg}, 2010=100} \quad (9.4)$$

На уровне элементарных агрегатов новые веса применяются для получения индексов более высокого уровня, до сводного ИПЦ.

$$I_{agg}^{t,2015=100} = \sum_{i=1}^k w_i^{Avg 2015} I_i^{t,2015=100} / \sum_{i=1}^k w_i^{Avg 2015} \quad (9.5)$$

9.47 Составитель ИПЦ должен выполнить это агрегирование за все месяцы с января 2015 года по январь 2018 года. В таблице 9.3 показаны агрегаты только за три месяца — декабрь 2016 года, декабрь 2017 года и январь 2018 года. Теперь пересмотренные ряды индексов будут доступны с 2015 года по январь 2018 года.

9.48 Аргумент в пользу сохранения одинакового базисного периода весов и базисного периода цен заключается в том, что результирующий индекс цен будет аппроксимировать истинный индекс Ласпейреса; однако эта процедура не лишена проблем. Рассмотрим, например, базисный период весов 2015 года, для которого новая выборка товаров-представителей/продуктов имеет цены, собранные в 2017 году, с целью начать индекс в январе 2019 года. Вместо использования 2017 года в качестве нового совмещенного базисного периода индекса, используется 2015 г. = 100. Как поясняется ниже, это достигается путем ретроспективного приведения цен 2017 года к ценам 2015 года, т.е. процедуры, которая может включать в себя некоторое импутирование. Тем не менее, если используется этот метод, мы получим индекс Ласпейреса с одинаковыми базисными периодами весов и цен. Однако нас интересует составление индексов с новой базой с января 2016 года и далее. При сравнении от периода к периоду используются индексы цен Ласпейреса, но результирующим показателем будет сравнение по индексу Лоу, а не Ласпейреса. Отношение двух индексов Ласпейреса, использованных при расчете изменения цены, приводит к формуле Лоу следующим образом:

$$I_L^{0:t} / I_L^{0:t-1} = \frac{\sum p_i^t q_i^0}{\sum p_i^0 q_i^0} \bigg/ \frac{\sum p_i^{t-1} q_i^0}{\sum p_i^0 q_i^0} = \frac{\sum p_i^t q_i^0}{\sum p_i^{t-1} q_i^0} \quad (9.6)$$

Где:

$I_L^{0:t}$ индекс цен Ласпейреса для периода t
 $I_L^{0:t-1}$ индекс цен Ласпейреса для периода $t-1$

9.49 Полученное изменение цены дает не индекс цен Ласпейреса, а индекс Лоу, в котором количества периода 0 оцениваются в ценах периодов t и $t-1$. Истинный индекс Ласпейреса оценивал бы фиксированные количества периода $t-1$ в ценах периода $t-1$ и t (то есть $\sum p_i^t q_i^{t-1} / \sum p_i^{t-1} q_i^{t-1}$). Таким образом, процесс ретроспективного расчета индекса Ласпейреса по-прежнему приводит к сравнениям, которые дают изменения цены по индексу Лоу.

Таблица 9.3. Обновленный ИПЦ с одинаковыми базисными периодами весов и цен

КИПЦ код	Описание	Доля расходов 2015	Среднего довой ИПЦ за 2015	ИПЦ за декабрь 2016	ИПЦ за декабрь 2017	ИПЦ за январь 2018
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)
01	Продукты питания и безалкогольные напитки	100.00	100.00	153.20	206.41	209.24
01.1	Продукты питания	93.31	100.0	155.7	211.5	214.4
01.1.1	Хлеб и крупы	21.42	100.0	143.6	187.1	189.5
01.1.101	Рис (белый)	1.406	100.0	155.5	211.1	213.2
01.1.102	Рис (коричневый)	3.361	100.0	124.0	148.0	150.2
01.1.103	Мука	2.578	100.0	168.7	237.5	242.2
01.1.104	Хлеб	6.864	100.0	137.5	174.9	176.7
01.1.105	Печенье (соленое)	0.813	100.0	112.0	123.9	125.8
01.1.106	Торты, пирожные и пр.	1.034	100.0	139.1	178.1	181.7
01.1.107	Китайская лапша	1.716	100.0	173.8	247.6	250.1
01.1.109	Макароны	1.284	100.0	144.6	189.3	190.2
01.1.110	Овсяные хлопья	0.450	100.0	162.2	224.4	227.8
01.1.111	Саго	0.341	100.0	157.7	215.5	218.7
01.1.112	Булочки-роллы	1.392	100.0	137.2	174.3	176.0
01.1.113	Цельнозерновой пшеничный хлеб	0.180	100.0	137.5	174.9	178.4
01.1.2	Мясо	17.63	100.0	161.6	226.5	226.9
01.1.201	Тушеная говядина	1.940	100.0	165.3	230.6	232.9
01.1.205	Куры (живые)	1.038	100.0	152.0	204.0	207.0
01.1.206	Куры (замороженные)	10.202	100.0	164.5	229.1	233.6
01.1.207	Свиной окорок	0.610	100.0	224.2	348.3	351.8
01.1.210	Солонина*	0.866	100.0	128.5	226.8	159.3
01.1.211	Утка	0.217	100.0	119.1	138.2	141.0
01.1.212	Печень	0.207	100.0	136.0	172.0	173.8
01.1.213	Баранина	0.271	100.0	170.2	240.4	241.6
01.1.214	Колбасы (свинные и куриные)	1.823	100.0	146.8	193.7	196.6
01.1.215	Грудинка*	0.458	100.0	165.3	230.6	234.0
01.1.3	Рыба и морепродукты	5.98	100.0	155.8	211.6	214.5
...						

9.50 У НСС часто возникают трудности с получением котировок цен для новых товаров-представителей, которые вводятся с новыми весами. Из-за временного лага между ОБДХ и составлением весов ИПЦ требуемые данные о ценах для использования в качестве базисных цен обычно имеют двух-трехлетнюю давность. Розничным торговым точкам будет очень трудно указать точные цены за период, которому соответствуют веса. Это может быть проблематично для индекса, в котором используется метод долгосрочных соотношений цен (т. е. цена текущего периода по сравнению со средней ценой за базисный период цен).

9.51 Другой подход состоит в использовании индексов цен для измерения изменения цен за промежутки времени между базисным периодом весов и временем введения новых весов. Для товаров-представителей, которые уже входят в корзину ИПЦ, их индекс может быть пересчитан к базисному

периоду весов. Например, если текущий временной период приходится на конец 2017 года, а базисным периодом весов является 2015 год, НСС может использовать среднегодовой индекс цен за 2015 год для пересчета ряда, так что среднее значение за 2015 год будет установлено равным 100. Следует использовать цены на товар-представитель за 2015 год (если они имеются) для расчета средней цены за 2015 год и сравнить цены текущего периода со средним значением за 2015 год.

9.52 Для нового товара-представителя в ИПЦ у НСС не будет цен или индекса. В этом случае может использоваться индекс для родственного товара или подкласса, в который включен новый товар, чтобы отразить изменение цены по сравнению с базисным периодом весов.

Введение новых весов непосредственно в новом базисном периоде цен – индекс Янга

9.53 Второй подход заключается в том, что НСС вводит новые веса непосредственно в новом базисном периоде цен. Как обсуждалось в пунктах 9.12–9.18, этот подход может быть предпочтительным, если между базисным периодом весов и введением новых весов произошло значительное изменение цен.

9.54 Предположим, что составитель ИПЦ решил ввести новые веса непосредственно в декабре 2017 года для использования при составлении индекса за январь 2018 года (пропуская расчеты в столбцах D–F таблицы 9.3). Новым базисным периодом цен является декабрь 2017 года. Соотношения цен для января 2018 года используются для оценки уровней элементарных индексов в январе 2018 года, а новые веса (из таблицы 9.4, столбец C) используются напрямую с элементарными индексами для получения агрегатов более высокого уровня.

9.55 Новый индекс начинается с декабря 2017 года (2017 г. = 100), как показано в столбце D Таблицы 9.4. Элементарные индексы за январь 2018 года отображаются в столбце E. Веса ИПЦ 2015 года используются для агрегирования элементарных индексов до уровней подкласса, класса, группы и раздела, как обсуждалось в предыдущем примере.

$$I_i^{t, Dec2017=100} = \left(\prod_{j=1}^m \frac{I_j^t}{I_i^{Dec2017}} \right) \times 100 \quad (9.7)$$

9.56 Изменения агрегированного индекса отличаются от изменений в предыдущем примере, поскольку веса отражают то, что доли расходов остаются фиксированными на уровне 2015 года, но не используются в расчете индекса до декабря 2017 года

$$I_{agg}^{t, Dec2017=100} = \frac{\sum_{i=1}^k W_i^{Avg 2015} I_i^{t, Dec2017=100}}{\sum_{i=1}^k W_i^{Avg 2015}} \quad (9.8)$$

В табл. 9.3 изменения цен для *Продуктов питания и безалкогольных напитков* составляет 1.37 процента $([209.24 \div 206.41] \times 100 - 100)$, по сравнению с 1.36 процента (столбец E) в Табл. 9.4.

Введение обновленных весов в новом базисном периоде цен – индекс Лоу.

9.57 Третий подход состоит в том, чтобы НСС ввело новые веса, обновленные с учетом изменения цен в период с 2015 года по декабрь 2017 года (таблица 9.2, столбец H), в новом базисном периоде цен. Новым базисным периодом цен является декабрь 2017 года. Соотношения цен для января 2018 года используются для оценки уровней элементарных индексов в январе 2018 года, а веса, обновленные с учетом изменения цен, используются с элементарными индексами для получения агрегатов более высокого уровня.

9.58 Обратимся к Табл. 9.4. Пересмотренный индекс начинает использоваться с декабря 2017 г. = 100, как показано в столбце D. Веса, обновленные с учетом изменения цен, с 2015 года до декабря 2017 года (столбец F), используются для агрегирования элементарных индексов до уровней подкласса, класса, группы и раздела, как обсуждалось в предыдущем примере.

$$I_{agg}^{t, Dec2017=100} = \frac{\sum_{i=1}^k W_i^{2015(Dec2017)} I_i^{Dec2017:t}}{\sum_{i=1}^k W_i^{2015(Dec2017)}} \quad (9.9)$$

Изменения агрегированного индекса такие же, как и в Таблице 9.3, поскольку веса отражают тот факт, что доли количеств (не расходов) зафиксированы на уровнях 2015 года. В таблице 9.4 оценка изменения цен на *Продукты питания и безалкогольные напитки* с использованием весов, обновленных с учетом изменения цен, составляет 1,37 процента (столбец G).

9.59 При первом подходе (таблица 9.2) НСС рассчитало индекс Ласпейреса с использованием долей количеств, зафиксированных на уровне 2015 года, и базисного периода цен - 2015 год. Индекс Ласпейреса требует, чтобы базисные периоды цен и весов были одинаковыми. При третьем подходе (таблица 9.4, столбцы F-G) НСС составило индекс Лоу с использованием весов, обновленных с учетом изменения цен до декабря 2017 года, с той же датой, что новый базисный период цен. Изменения цен для этих двух индексов будут одинаковыми, поскольку здесь сохраняются одинаковые фиксированные количества. Поскольку цены меняются со временем, расходы и их доли будут меняться, придавая большее значение тем товарам-представителям, изменение цен на которые было выше среднего. Это можно увидеть в таблице 9.2. Соотношение цен на высшем уровне агрегирования за период с 2015 г. по декабрь 2017 г. составляет 2,069 (206,883 ÷ 100). Все товары-представители с изменением цены (коэффициенты обновления в столбце F) выше этого значения имеют большие конечные веса (столбец H) по сравнению с весами 2015 года (столбец C). Индекс Янга, полученный при втором подходе (столбец E таблицы 9.4), фиксирует доли расходов и позволяет замещать количества, обратно пропорционально изменениям цен. В этом примере индекс Янга имеет меньшее изменение цен в период с декабря 2017 года по январь 2018 года, чем индекс Лоу, что подтверждается несколькими эмпирическими исследованиями, упомянутыми ранее (см. пункты 9.19–9.26). В целом, однако, нельзя заранее сказать, какой индекс Янга или Лоу будет выше.

Решение о базисном периоде индекса

9.60 У НСС есть выбор: установить новый базисный период индекса или сохранить старый. В предыдущих примерах были установлены новые базисные периоды. В первом случае НСС использовало среднегодовое значение за 2015 год (базисный период весов для ОБДХ) для базисного периода весов, цен и индекса (индекс Ласпейреса). Во втором примере новый базисный период цен и индекса был установлен на декабрь 2017 года с базисным периодом весов в 2015 году (индекс Лоу или индекс Янга). Предыдущим базисным периодом индекса был 2010 год, и у НСС также есть возможность сохранить базисный период индекса 2010 года. В таком случае все базисные периоды: весов (2015 г.), цен (декабрь 2017 г.) и индекса (2010 г.) могут быть разными.

Таблица 9.4. Обновленный ИПЦ с новым базисным периодом цен

КИПЦ Code	Описание	Доля расходов 2015	ИПЦ за декабрь 2017	ИПЦ за Январь 2018	Доля расходов декабрь 2017	ИПЦ за январь нв. .2018
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)
01	Продукты питания и безалкогольные напитки	100.00	100.0	101.36	100.00	101.37
01.1	Продукты питания	93.31	100.0	101.38	95.61	101.39
01.1.1	Хлеб и крупы	21.42	100.0	101.26	19.37	101.27
01.1.101	Рис (белый)	1.406	100.0	101.00	1.435	101.00
01.1.102	Рис (коричневый)	3.361	100.0	101.50	2.405	101.50
01.1.103	Мука	2.578	100.0	102.00	2.959	102.00
01.1.104	Хлеб	6.864	100.0	101.00	5.803	101.00
01.1.105	Печенье (соленое)	0.813	100.0	101.50	0.487	101.50
01.1.106	Торты, пирожные и пр.	1.034	100.0	102.00	0.891	102.00
01.1.107	Китайская лапша	1.716	100.0	101.00	2.053	101.00
01.1.109	Макароны	1.284	100.0	100.50	1.174	100.50
01.1.110	Овсяные хлопья	0.450	100.0	101.50	0.488	101.50
01.1.111	Саго	0.341	100.0	101.50	0.355	101.50
01.1.112	Булочки-роллы	1.392	100.0	101.00	1.173	101.00
01.1.113	Цельнозерновой пшеничный хлеб	0.180	100.0	102.00	0.152	102.00
01.1.2	Мясо	17.63	100.0	100.17	19.31	100.16
01.1.201	Тушеная говядина	1.940	100.0	101.00	2.162	101.00

01.1.205	Куры (живые)	1.038	100.0	101.50	1.023	101.50
01.1.206	Куры (замороженные)	10.202	100.0	102.00	11.296	102.00
01.1.207	Свиной окорок	0.610	100.0	101.00	1.026	101.00
01.1.210	Солонина*	0.866	100.0	70.20	0.949	70.20
01.1.211	Утка	0.217	100.0	102.00	0.145	102.00
01.1.212	Печень	0.207	100.0	101.00	0.172	101.00
01.1.213	Баранина	0.271	100.0	100.50	0.315	100.50
01.1.214	Колбасы (свиные и куриные)	1.823	100.0	101.50	1.707	101.50
01.1.215	Грудинка*	0.458	100.0	101.50	0.511	101.50
01.1.3	Рыба и морепродукты	5.98	100.0	101.28	6.12	101.37
...						

9.61 Многие НСС меняют базисный период индекса, чтобы он соответствовал базисному периоду цен. Часто это имеет место в странах, где пересмотр ИПЦ исторически производился один раз в десять лет или реже. Определение нового базисного периода индекса часто является уведомлением пользователей о том, что введены новые процедуры формирования корзины и расчета ИПЦ. Пользователи могут не обращать пристального внимания на объявления НСС о пересмотре ИПЦ, но, когда они находят новый уровень индекса ИПЦ за другой базисный период, они обращают внимание и запрашивают получение исторических данных или пересмотренного ИПЦ за старый базисный период индекса.

9.62 Если НСС решит сохранить старый базисный период индекса, пользователи могут не заметить, что ИПЦ был пересмотрен. Большинство пользователей интересуется сводный ИПЦ по всем товарам (услугам) и, возможно, некоторые индексы по основным разделам, и они не обязательно используют какие-либо детальные индексы на уровне группы или класса. Эти пользователи могут не понять, что ИПЦ был пересмотрен и что некоторые детали изменились из-за появления новых продуктов, выбытия старых продуктов и, возможно, обновленной системы классификации или усовершенствованной методологии. Однако сохранение старого базисного периода, вероятно, полезно для большинства пользователей, единственным интересом которых является отслеживание изменений сводного ИПЦ. Любые изменения в весах или методологии должны быть четко объяснены и объявлены пользователям заблаговременно, чтобы избежать путаницы. Пользователям должно быть ясно, что был распространен пересмотренный индекс. Все релевантные метаданные должны быть соответствующим образом обновлены.

9.63 Если НСС решит изменить базисный период индекса, старые ряды должны быть увязаны с новыми рядами, чтобы пользователи видели непрерывный ряд ИПЦ. Тем не менее, пользователям следует сообщить, что новый ряд не строго сопоставим со старым из-за изменения корзины, весов и часто методологии. Если НСС сохраняет старый базисный период, новый ряд должен быть увязан со старым рядом, чтобы предоставить пользователям непрерывный ряд. Методы увязки для формирования временного ряда ИПЦ представлены в пунктах 9.73–9.88.

Формула для оценки

Индексы элементарных агрегатов

9.64 Процесс обновления весов с базисного периода весов до момента их введения в ИПЦ включал использование долгосрочных соотношений цен в качестве коэффициента обновления. Оценка ИПЦ от периода к периоду может быть выполнена либо при помощи подхода с использованием долгосрочных соотношений, либо краткосрочного (двухэтапного или цепного) подхода. Подход с использованием долгосрочных соотношений прост в том смысле, что индекс элементарного агрегата за период выводится непосредственно либо как отношение средних цен в текущем периоде к средним ценам в базисном периоде, либо как среднее значение долгосрочного соотношения цен для каждого наблюдения от базисного периода цен до текущего периода.

9.65 В Главе 8 настоящего Руководства и в главе 5 *Теории индексов потребительских цен* авторы настоятельно призывают НСС в случае недоступности весов использовать средние геометрические цены и соотношения цен, а не средние арифметические, и определяют некоторые проблемы с арифметическими формулами, которых удается избежать при использовании средних геометрических.

Индексы более высокого уровня агрегирования

9.66 Индексы цен более высокого уровня агрегирования составляются либо путем агрегирования индексов цен элементарного (по товарам-представителям) уровня, либо путем агрегирования элементарных соотношений цен. Для агрегирования индексов НСС использует веса по товарам-представителям, полученные с момента введения новых рядов ИПЦ. Веса для индексов Ласпейреса и Янга относятся к весам из базисного периода весов, тогда как веса для индекса Лоу относятся к базисному периоду цен. Эти веса и их элементарные (по товарам-представителям) индексы используются для расчета средневзвешенных индексов цен за текущий период. Как отмечалось ранее, базисный период весов и базисный период цен, используемые в формуле индекса, определяют, является ли индекс индексом Ласпейреса, Янга или Лоу.

9.67 Как отмечалось выше, для агрегирования соотношений цен требуется другой набор весов каждый месяц для получения агрегатов более высокого уровня. Соотношения цен обращаются к ценам предыдущего периода. Следовательно, веса для агрегирования должны относиться к предыдущему периоду. Следует помнить хорошее правило: при расчете движения цен ценовой период в знаменателе формулы индекса должен совпадать с ценовым периодом, подразумеваемым в весах.

9.68 Требуемый вес – это вес, отражающий веса базисного периода цен, которые обновлены с учетом изменения цен по отношению к предыдущему периоду. Эти веса могут называться весами издержек и отражать какой была бы стоимость покупки того же количества товара по ценам текущего периода. Этот вес выводится для каждого периода путем использования соотношений цен для текущего периода для переноса вперед предыдущего веса издержек. Эти веса и их элементарные (по товарам-представителям) соотношения цен используются для расчета средневзвешенных совокупных соотношений цен за текущий период. Совокупное соотношение цен умножается на совокупный индекс предыдущего периода для получения текущего совокупного индекса.

9.69 НСС могут также использовать геометрические оценки для получения индексов более высокого уровня. Использование геометрических формул Янга, Ласпейреса или Лоу может помочь уменьшить погрешность эффекта замещения, присущую использованию индексов с фиксированной базой. Они также обеспечивают согласованность при агрегировании, когда геометрические индексы составляются на элементарном уровне.

Увязка предыдущего ИПЦ с новым базисным периодом индекса цен

9.70 Когда НСС вводит новую корзину и веса, новые ряды не полностью сопоставимы с предыдущими рядами. Тем не менее, пользователям обычно нужны временные ряды ИПЦ, которые охватывают длительный период времени и обеспечивают исторический контекст. Чтобы предоставить такие ряды, НСС необходимо будет увязать или состыковать два ряда вместе. Например, если предыдущий ряд имел в качестве базисного периода индекса 2012 год, а новый ряд имеет в качестве базисного периода 2017 год, вероятно, будет большая разница в уровнях индекса. В ИПЦ с 2012 г. = 100 будут отражены изменения цен за период с 2012 года до конца декабря 2017 года. Новый ряд, где 2017 г. = 100, покажет небольшое изменение по сравнению с новым уровнем индекса, близко к 100. Таким образом, важно, чтобы в НСС имелись процедуры, которые можно использовать в этом случае для корректировки старых рядов, чтобы отразить уровень новых рядов. В качестве альтернативы НСС может использовать процедуры для корректировки нового ряда до уровня старого ряда. Эти подходы представлены в пунктах 9.74–9.88.

9.71 НСС может начать новый ряд с использованием нового базисного периода цен. В главе 3 рекомендуется, чтобы при введении нового индекса у двух индексов был период совмещения, чтобы их можно было увязать вместе. Период совмещения используется для разработки поправочных коэффициентов, которые можно применить к старому ряду, чтобы привести его к тому же уровню, что и новый ряд.

Базисным периодом цен является один месяц (или квартал)

9.72 Как минимум требуется один общий период в качестве периода совмещения для индексов. При менее частом обновлении весов (например, каждые пять лет) один общий период не является идеальным методом. Однако некоторые НСС ежегодно обновляют веса ИПЦ, так что промежуток времени между

базисным периодом весов и месяцем увязки является коротким. В этих случаях можно использовать увязку по одному периоду. НСС следует знать о возможных искажениях при внесении изменений в методологию. Если изменения приведут к иному сезонному характеру связующего месяца, это приведет к постоянному сдвигу уровня ряда индекса. В пунктах с 9.98 по 9.113 содержится подробное обсуждение ежегодных обновлений весов.

9.73 Хотя это и не является предпочтительным методом, некоторые НСС обновляют веса, используя совмещение по одному периоду, которое представлено здесь в качестве примера процесса увязки. Предположим, что декабрь 2017 года является периодом увязки и базисным периодом цен, когда будут введены новые веса для 2015 года. Кроме того, последнее обновление весов произошло в декабре 2012 года, когда были введены веса за 2010 год. Новый и старый ряды ИПЦ должны быть составлены для декабря 2017 года. Если это так, то увязка ряда проста. В декабре 2017 года каждый из новых индексов потребительских цен имеет значение, равное 100. Для предыдущего ряда ИПЦ каждый индекс будет иметь значение, которое может отличаться от значения в новом ряду. Цель процесса увязки — установить уровни старых индексов на уровне нового индекса. Поскольку все новые индексы имеют значение 100, а НСС хочет, чтобы старые индексы имели такое же значение, НСС может просто привязать старый ряд к 100, разделив индексы по товарам (услугам), подклассам, классам, группам и т. д. на их значения в декабре 2017 года. НСС также может рассчитать поправочный коэффициент для каждого из новых рядов ИПЦ, который пользователи могут применять для продолжения во времени новых рядов, чтобы повысить уровень новых рядов до уровня старых рядов, если базисный период индекса останется такими же, как и для старого ИПЦ (декабрь 2012 г. = 100).

9.74 В таблице 9.5 приведен пример увязки предыдущего и пересмотренного ИПЦ с использованием совмещения по одному периоду. Таблица содержит старый ИПЦ для раздела (продукты питания и безалкогольные напитки), группы (продукты питания), двух классов (хлеб и крупы; и мясо)⁵, и 12 товаров-представителей. Столбец D содержит старый индекс потребительских цен в месяце совмещения (декабрь 2017 г.), а в столбце E приведен новый индекс в месяце совмещения (и новом базисном периоде цен), так что все ряды равны 100. Есть два способа ретроспективно увязать старые ряды с новым уровнем рядов. Во-первых, пересчитать старый ряд для другого базисного периода, разделив каждый старый ряд на индекс в период совмещения (значение за декабрь 2017 г.). Второй метод заключается в вычислении «коэффициента увязки», который можно применить к каждому из старых рядов. Этот коэффициент увязки является обратной величиной к уровню индекса за декабрь 2017 г. и отображается в столбце F. Умножение каждого ряда на их коэффициент увязки ретроспективно дает тот же эффект, что и деление на значение индекса за декабрь 2017 г. Эти методы применяются ко всем рядам индексов в старом ИПЦ на всех уровнях — для раздела, группы, класса, подкласса и товара-представителя.

Таблица 9.5. Увязка рядов ИПЦ с использованием одного периода совмещения с новым базисным периодом индекса⁶

КИПЦ код	Описание	Доля расходов 2015	Старый ИПЦ для декабря. 2017 Декабрь 2012=100	Новый ИПЦ для декабря. 2017 Декабрь 2017=100	Коэффициент увязки назад (старые ряды)	Коэффициент увязки вперед (новые ряды)
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	Ст. E / D	Ст. D / E
01	Продукты питания и безалкогольные напитки	100.00	119.88	100.00	0.8341	1.1988
01.1	Продукты питания	94.83	119.80	100.00	0.8347	1.1980
01.1.1	Хлеб и крупы	22.41	132.49	100.00	0.7548	1.3249
01.1.101	Рис (белый)	5.759	150.7	100.0	0.6636	1.5070
01.1.102	Рис (коричневый)	0.381	151.7	100.0	0.6591	1.5173

⁵ Эти классы соответствуют СОИСОП (КИПЦ) 1999. В СОИСОП 2018, эти классы были пересмотрены как Крупы и продукты из них и Мясо свежее, охлажденное или замороженное

⁶ Эти классы соответствуют СОИСОП (КИПЦ) 1999. В СОИСОП 2018, эти классы были пересмотрены как Крупы и продукты из них и Мясо свежее, охлажденное или замороженное

01.1.103	Мука	4.356	134.8	100.0	0.7416	1.3484
01.1.104	Хлеб	6.167	127.2	100.0	0.7863	1.2718
01.1.105	Печенье (соленое)	1.083	113.0	100.0	0.8846	1.1305
01.1.106	Торты, пирожные и пр.	0.375	131.2	100.0	0.7622	1.3121
01.1.107	Китайская лапша	1.370	125.1	100.0	0.7992	1.2513
01.1.109	Макароны	0.426	105.8	100.0	0.9447	1.0585
01.1.110	Овсяные хлопья	0.751	100.6	100.0	0.9945	1.0056
01.1.111	Саго	0.535	103.5	100.0	0.9664	1.0347
01.1.112	Булочки-роллы	0.589	126.0	100.0	0.7938	1.2598
01.1.113	Цельнозерновой пшеничный хлеб	0.622	127.2	100.0	0.7863	1.2718
01.1.2	Мясо	17.358	111.87	100.00	0.8939	1.1187

9.75 Если НСС или пользователи захотят продлевать старый ряд ИПЦ в будущем, они могут составить набор коэффициентов увязки для будущих значений для использования в будущих месяцах по мере публикации нового ИПЦ. Коэффициент увязки для будущих значений повышает уровень новых рядов ИПЦ до уровня старых рядов, тем самым сохраняя ряды на старом базисном периоде. Коэффициенты увязки для будущих значений (столбец G) представляют собой просто отношения уровней старого индекса (столбец D) к уровням индекса с новым базисным периодом цен (столбец E).

Коэффициент увязки назад $i = 1 / \text{Индекс периода увязки}$

Коэффициент увязки вперед $i = \text{Индекс периода увязки} / 100$

Базисный период цены - это среднегодовая величина

9.76 Большинство НСС устанавливают новый базисный период цен, используя среднегодовые значения за предыдущий год. Самый простой и легкий способ — увязать ряд с данными за месяц, предшествующий введению нового ряда (месяц увязки). Это включает пересчет старых рядов на каждом уровне к среднегодовому индексу для нового базисного периода цен. Однако будет разрыв между уровнем индекса для нового индекса и уровнем индекса для пересчитанных старых рядов в месяце увязки. Это отражает разницу в ценовых тенденциях между старыми и новыми рядами по мере введения новых весов. В таблице 9.6 показан метод увязки нового ряда со старым рядом с использованием среднегодового индекса за предыдущий год в качестве базы для нового индекса. Процедура включает три шага: (i) пересчитать старый ряд индекса к новому базисному периоду индекса (ii) составить новый ряд индексов в месяц увязки с использованием новой структуры весов; и (iii) увязать новые ряды со старыми рядами, используя коэффициенты увязки для будущих значений, или, если используется метод краткосрочных соотношений цен, начать новые ряды индексов на уровне старых рядов в месяце увязки.

Таблица 9.6. Увязка старых и новых рядов индексов со среднегодовым предыдущим значением⁶

(A)		ИПЦ (2012=100) (B)	Увязка вперед (C) 2017=100	ИПЦ (2017=100) (D)	Увязка назад (E) 2017=100	12-мес. % изменение (F) (G)	
Год	Месяц	Все товары- представители		Все товары- представители		Старый ряд	Новый ряд
2016	Январь	123.2	94.7		94.7		
	Февраль	124.7	95.8		95.8		
	Март	125.1	96.1		96.1		
	Апрель	125.6	96.5		96.5		
	Май	125.8	96.7		96.7		
	Июнь	126.5	97.2		97.2		
	Июль	126.5	97.2		97.2		
	Август	126.7	97.4		97.4		
	Сентябрь	126.8	97.4		97.4		
	Октябрь	127.3	97.8		97.8		
	Ноябрь	127.8	98.2		98.2		
	Декабрь	127.6	98.1		98.1		
	СРЕДНЕЕ	126.1	96.9		96.9		
2017	Январь	128.1	98.4	98.5		4.0	4.0
	Февраль	128.1	98.4	98.5		2.7	2.8

Март	128.4	98.7	98.8	2.6	2.8
Апрель	129.4	99.4	99.6	3.0	3.2
Май	129.6	99.6	99.8	3.0	3.2
Июнь	130.2	100.1	100.1	2.9	3.0
Июль	130.6	100.4	100.3	3.2	3.2
Август	131.5	101.1	100.7	3.8	3.4
Сентябрь	131.5	101.1	100.9	3.7	3.6
Октябрь	131.4	101.0	101.1	3.2	3.4
Ноябрь	131.4	101.0	100.9	2.8	2.7
Декабрь	131.4	101.0	100.8	3.0	2.8
СРЕДНЕЕ	130.133	100.000	100.000	3.2	3.2
Коэфф. увязки		1.00172	0.768443		
2018	Январь	101.9	101.7	3.5	3.2
	Февраль	102.1	101.9	3.7	3.5
	Март	101.9	101.7	3.3	2.9
	Апрель	102.2	102.0	2.8	2.4
	Май	102.2	102.0	2.6	2.2
	Июнь	102.8	102.6	2.7	2.5
	Июль	103.0	102.8	2.6	2.5
	Август	103.0	102.8	1.9	2.1
	Сентябрь	103.4	103.2	2.3	2.3
	Октябрь	103.6	103.4	2.6	2.3
	Ноябрь	103.7	103.5	2.7	2.6
	Декабрь	104.7	104.5	3.7	3.7

Шаг 1: Рассчитайте среднегодовой индекс из старого ряда для нового базисного периода индекса, которым в данном примере является 2017 г. Среднегодовой индекс за 2017 г., где 2012 г. = 100, отображается в столбце В. Новый индекс начинается в январе 2018 года, когда 2017 г. = 100, а месяц увязки — декабрь 2017 года. Затем старый ряд пересчитывается на новый базисный период путем деления месячных индексов на среднегодовое значение за 2017 год, указанное в столбце В. Месяц увязки индекса для старого ряда — декабрь 2017 года.

$$I_{w=2012}^{t, 2017=100} = I_{w=2012}^{t, 2012=100} / I_{w=2012}^{Avg 2017, 2012=100} \quad (9.10)$$

Пересчет старого ряда также может быть выполнен с использованием коэффициента увязки в обратном направлении, который является обратной величиной среднего значения старого индекса в новом базисном периоде (столбец В: $1/1.30133 = 0.768443$). Коэффициент увязки в обратном направлении приведен в столбце D, а ретроспективно увязанный ряд — в столбце E (обратите внимание, что столбец E идентичен ряду в столбце C). В то время как коэффициент увязки для будущих значений основан на одном месяце (месячное совмещение), коэффициент увязки в обратном направлении основан на целом годе (годовое совмещение).

Шаг 2: Индексы для нового ряда составлены для всех месяцев 2017 года с использованием новых базисных периодов весов и цен. Это приведено в столбце D Табл. 9.6

$$I_{w=2017}^{Jan 2017, 2017=100} = \left(\sum_{i=1}^n w_i^{2017} \left(I_i^{Jan 2017} / I_i^{Avg 2017} \right) \right) \times 100 \quad (9.11)$$

$$I_{w=2017}^{Dec 2017, 2017=100} = \left(\sum_{i=1}^n w_i^{2017} \left(I_i^{Dec 2017} / I_i^{Avg 2017} \right) \right) \times 100 \quad (9.12)$$

Шаг 3: Поскольку существует разница в уровнях индекса для двух рядов в месяце увязки - декабре 2017 года, новый ряд должен быть увязан с пересчитанным уровнем индекса старого ряда в месяце увязки. Этот подход сохраняет непрерывность ряда, который будет отражать краткосрочные движения цен в старых рядах до месяца увязки и краткосрочные движения цен для новых рядов после месяца увязки. Более простой подход состоит в том, чтобы просто использовать уровень месяца увязки пересчитанного старого ряда в качестве отправной точки для нового ряда

$$I_{w=2017}^{Jan\ 2018, 2017=100} = I_{w=2012}^{Dec\ 2017, 2017=100} \times \left(\sum_{i=1}^n W_i^{2017, Dec17} \left(I_i^{Jan\ 2018} / I_i^{Dec\ 2017} \right) \right) \quad (9.13)$$

Где
$$W_i^{2017, Dec2017} = W_i^{2017} \left(\frac{I_i^{Dec2017}}{I_i^{Avg\ 2017}} \right) / I_{w=2017}^{Dec2017, 2017=100}$$

В этом примере все индексы за декабрь 2017 года в новом ряду будут установлены на уровнях индексов пересчитанных старых рядов в столбце С. Этот метод согласуется с использованием процедуры составления краткосрочных соотношений цен. Другой подход заключается в расчете коэффициента увязки (*linking factor*) для будущих значений, который будет применяться к каждому из новых рядов индексов каждый месяц в будущем.

$$I_{w=2017}^{Jan\ 2018, 2017=100} = Linking\ factor_i \times \left(\sum_{i=1}^n W_i^{2017} \left(I_i^{Jan\ 2018} / I_i^{Dec\ 2017} \right) \right) \quad (9.14)$$

$$Linking\ factor_i = I_{w=2012}^{Dec\ 2017, 2017=100} / I_{w=2017}^{Dec\ 2017, 2017=100}$$

Коэффициент увязки будущих значений рассчитывается путем деления уровня индекса месяца увязки для старого ряда (декабрь 2017) на уровень индекса месяца увязки для нового ряда: $(131.4/130.133) \times 100/100.8 = 1.00172$. В этом примере индекс месяца увязки старого ряда приведен в столбце С, а индекс месяца увязки для нового ряда – в столбце D. Коэффициент увязки будущих значений находится в столбце С.

9.77 Важным моментом, на который следует обратить внимание при введении новых рядов, является расчет 12-месячных (в годовом исчислении) темпов инфляции. Ряды с годовым совмещением дают два набора индексов, которые можно использовать для годовых темпов инфляции. В старом ряду коэффициенты инфляции будут рассчитаны с использованием метода увязки. В таблице 9.6 в столбце F показаны темпы инфляции, которые можно было бы рассчитать с использованием старого ряда (обратите внимание, что темпы инфляции одинаковы для исходного и перебазируемого ряда). Например, НСС не опубликовало новый ряд, а опубликовало только старые ряды на базе 2012 г. = 100. Тогда темпы инфляции в 2018 году следует рассчитать с использованием нового базисного ряда (2017 = 100 в столбце D), как это показано в столбце G.

Сохранение старого базисного периода индекса

9.78 Другой метод, который могут использовать НСС, заключается в увязывании новых рядов ИПЦ со старыми рядами ИПЦ. Этот подход увязывает будущие значения новых рядов, чтобы сохранить тот же базисный период индекса, что в старых рядах. Единственная разница заключается в том, что новый индекс с обновленным базисным периодом цен и базисным периодом весов не публикуется. Вместо этого к каждому индексу перед публикацией применяются коэффициенты увязки. Например, если НСС сохранила базисный период индекса 2012 г. = 100, а начало составления нового индекса 2017 г. = 100, то коэффициент увязки будущих значений в столбце В Табл. 9.7 будет применяться к новому уровню индекса в столбце D, начиная с января 2018 года, и продолжит использоваться до следующего пересмотра. Коэффициент увязки будущих значений — это просто ряд старых индексов с базисным периодом новых индексов (2017 г. = 100), выраженный в виде соотношения цен (столбец В).

$$I_{w=2017}^{Jan\ 2017:t, 2012=100} = Linking\ factor_i \quad (9.15)$$

$$\times \left(I_{w=2017}^{Jan\ 2017:t, 2017=100} \right)$$

$$Linking\ factor_i = I_{w=2012}^{Avg\ 2017, 2012=100} / 100$$

9.79 Каждый период новый ряд индексов привязывается к уровням старого индекса для товаров-представителей и агрегатов более высокого уровня. Поскольку новый ряд индексов с новым базисным периодом индекса не публикуется, все годовые темпы изменений в столбце F рассчитываются с использованием опубликованных рядов с 2012 г. = 100. При использовании метода краткосрочных соотношений цен каждый индекс начинается со своего уровня в декабре 2017 года.

Таблица 9.7. Увязка нового ряда со старым базисным периодом индекса

		ИПЦ (2012=100)	Увязка вперед	ИПЦ (2017=100)	Увязка назад	12-мес. % изменение
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(E)	(F)
Год	Все товары	2012=100	Все товары представители	2017=100	2017=100	2012=100
2016	Январь	123.2			94.7	
	Февраль	124.7			95.8	
	Март	125.1			96.1	
	Апрель	125.6			96.5	
	Май	125.8			96.7	
	Июнь	126.5			97.2	
	Июль	126.5			97.2	
	Август	126.7			97.4	
	Сентябрь	126.8			97.4	
	Октябрь	127.3			97.8	
	Ноябрь	127.8			98.2	
	Декабрь	127.6			98.1	
	СРЕДНЕЕ	126.1			96.9	
2017	Январь	128.1	128.2	98.5		4.0
	Февраль	128.1	128.2	98.5		2.7
	Март	128.4	128.6	98.8		2.6
	Апрель	129.4	129.6	99.6		3.0
	Май	129.6	129.9	99.8		3.0
	Июнь	130.2	130.3	100.1		2.9
	Июль	130.6	130.5	100.3		3.2
	Август	131.5	131.0	100.7		3.8
	Сентябрь	131.5	131.3	100.9		3.7
	Октябрь	131.4	131.6	101.1		3.2
	Ноябрь	131.4	131.3	100.9		2.8
	Декабрь	131.4	131.2	100.8		3.0
	СРЕДНЕЕ	130.133	130.133	100.000		3.2
	Кэфф. увязки	1.301333		0.768443		
2018	Январь		132.4	101.7		3.3
	Февраль		132.6	101.9		3.5
	Март		132.4	101.7		3.1
	Апрель		132.8	102.0		2.6
	Май		132.8	102.0		2.4
	Июнь		133.5	102.6		2.6
	Июль		133.8	102.8		2.5
	Август		133.8	102.8		1.8
	Сентябрь		134.3	103.2		2.1
	Октябрь		134.6	103.4		2.4
	Ноябрь		134.7	103.5		2.5
	Декабрь		136.0	104.5		3.5

Пример расчета нового ряда на первом уровне агрегирования

9.80 В качестве другого примера предположим, что НСС сохраняет базисный период 2012 г. = 100 при введении нового ИПЦ 2017 г. = 100, но пересмотр начинается с самого низкого уровня агрегирования. В этом случае НСС придется пересмотреть элементарные индексы цен с первым периодом наблюдения цен в 2017 году. Если предположить, что ряд ИПЦ является помесечным, то каждый месячный индекс элементарного агрегата (первый уровень агрегирования) в 2017 году необходимо разделить на среднегодовое значение за 2017 год, чтобы пересчитать индексы к базисному периоду 2017 г. = 100. Пересчитанные индексы по товарам-представителям (элементарные агрегаты) агрегируются с использованием новых весов для получения индексов более высокого уровня.

$$I_i^{m, 2017=100} = I_i^{m, 2017} / I_i^{Avg 2017} \quad (9.16)$$

$$I_{w=2017}^{m, 2017=100} = \frac{\sum_{i=1}^m (w_i^{2017} I_i^{m, 2017=100})}{\sum_{i=1}^m w_i^{2017}} \quad (9.17)$$

9.81 Результатом такого агрегирования является индекс для класса, который отличается от индекса, полученного путем простого пересчета к другому базисному периоду старого ИПЦ для класса. Кроме того, новые месячные ИПЦ для класса, пересчитанные к базисному периоду индекса 2012 года, будут отличаться, поскольку новые веса изменили уровни месячных индексов.

9.82 Пример в первой части Таблицы 9.8 показывает месячные индексы для товаров-представителей и для подкласса 'масла и жиры' (СОИКОР 2018 01.1.5) в 2017 году при старом базисном периоде (2012 г. = 100). Здесь также указаны среднегодовые значения⁷ за 2017 год и пересчитанные месячные индексы к индексу класса в столбце G (т. е. деление месячных индексов класса на среднегодовое значение, равное 111,8).

9.83 Во второй части Таблицы 9.8 месячные индексы для четырех товаров-представителей в классе пересчитаны к базе 2017 г. = 100, и эти индексы агрегируются (столбцы В-Е) до уровня класса (столбец F) с использованием новых весов 2017 года. Обратите внимание, что новые индексы классов с базой 2017 г. = 100 в столбце F во второй части таблицы отличаются от индексов в столбце G в первой части. Причина этого заключается в том, что индексы более высокого уровня составляются с использованием других весов и уровней индекса, чем в старом ИПЦ.

9.84 Индексы для класса в столбце G во второй части таблицы представляют собой новый ИПЦ с базисным периодом весов и цен в 2017 году. Если бы НСС вводило новые ряды, то индексы, начинающиеся в январе 2018 года, были бы привязаны к уровню индекса в декабре 2017 года в столбце G, как показано в таблице 9.6. Однако НСС сохраняет старый базисный период индекса - 2012 год. Таким образом, необходимо будет использовать коэффициенты увязки будущих значений, чтобы привести новые уровни ИПЦ к тому же уровню, что и старый ИПЦ. Как отмечалось ранее при обсуждении Таблицы 9.7, коэффициентов увязки будущих значений является старый уровень индекса в период совмещения (средний показатель за 2017 год), выраженный в виде соотношения цен (т. е. разделенный на 100), который равен 1,118 (111,8 ÷ 100). Этот коэффициент применяется к месячным индексам класса в столбце G во второй части таблицы, чтобы увязать их с уровнями старых индексов, которые приведены в столбце H. Обратите внимание, что эти значения отличаются от значений в столбце G в первой части таблицы, опять же потому, что новые индексы составляются с использованием весов и уровней индексов, отличных от используемых в старом ИПЦ.

Агрегирование увязанных рядов

9.85 Когда вводится новый ряд, происходит нарушение сопоставимости исторических индексов. Новый и предыдущий ряды больше не являются строго сопоставимыми из-за изменения весов, структуры товаров-представителей и - в случае пересчета с новым базисным периодом - уровня

⁷ Стандартная международная практика расчета среднегодовых индексов заключается в использовании простого среднего арифметического месячных индексов. Хотя можно использовать геометрические средние, результаты могут быть другими, чем когда агрегированные индексы рассчитываются с использованием арифметического агрегирования. Если на более высоком уровне использовалось геометрическое агрегирование, то следует использовать среднегодовые геометрические значения. Согласованность в агрегировании важна для расчета среднегодовых значений.

индексов. Каждый старый ряд пересчитан к новому базисному периоду индекса. Пересчитанные ряды больше не будут давать те же результаты при агрегировании, что и до пересчета. Это показано в столбце Н таблицы 9.8. В первой половине таблицы в столбце Н новые ряды ИПЦ для товарных индексов агрегированы с использованием старых весов товаров-представителей. Существуют различия между пересчитанными с новым базисным периодом старыми рядами (столбец G) и повторно агрегированными новыми рядами с использованием старых весов (столбец Н) в апреле, мае, сентябре и декабре, что демонстрирует влияние различий весов. Во второй половине таблицы 9.8, столбец Н, старые индексы по товарам-представителям агрегированы с использованием новых весов. Существуют различия в каждом месяце, отражающие влияние как изменений веса, так и различий в уровне индекса. Если бы к классу был добавлен новый товар-представитель, например, сало, это также могло бы служить причиной различий.

Таблица 9.8 Агрегирование новых рядов ИПЦ с использованием годового периода совмещения

2017	Масло, свежее (товар)	Маргарин (товар)	Арахисовое масло (товар)	Растит. масло (товар) 2012=100	Стар. ИПЦ Масла и жиры (класс)	Старый ИПЦ для класса с базой 2017=100	Старые агрегированные ИПЦ по товарам с использованием рядов с новой базой
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)
Веса товаров (2012)	0.307	2.669	1.155	2.600	6.731		
Январь	108.2	105.8	108.3	119.4	111.6	99.8	99.8
Февраль	110.5	101.5	98.0	114.5	106.3	95.1	95.1
Март	112.8	103.6	100.1	116.9	108.6	97.1	97.1
Апрель	107.1	105.8	97.0	119.4	109.6	98.0	97.9
Май	113.9	100.4	103.2	113.3	106.5	95.2	95.3
Июнь	115.1	106.8	104.2	120.6	112.1	100.2	100.2
Июль	112.8	107.9	102.1	121.8	112.5	100.6	100.6
Август	113.9	107.9	102.1	120.6	112.1	100.2	100.2
Сентябрь	120.8	106.8	103.2	127.8	114.9	102.8	102.6
Октябрь	115.1	113.2	109.4	126.6	117.8	105.4	105.4
Ноябрь	117.4	110.0	104.2	124.2	114.8	102.7	102.7
Декабрь	119.6	112.2	106.3	121.8	115.2	103.0	103.1
Среднее	113.9	106.8	103.2	120.6	111.8	100.0	100.0
Пересчитанные индексы на другой базисный период	(2017 =	100)			Новый ИПЦ	Увязанный ИПЦ 2012=100	Старая база с новыми весами
Веса товаров (2017)	0.269	1.435	1.194	2.674	5.573		
Январь	95.0	99.0	105.0	99.0	100.1	111.9	113.0
Февраль	97.0	95.0	95.0	95.0	95.1	106.3	107.4
Март	99.0	97.0	97.0	97.0	97.1	108.6	109.7
Апрель	94.0	99.0	94.0	99.0	97.7	109.2	110.5
Май	100.0	94.0	100.0	94.0	95.6	106.9	107.9
Июнь	101.0	100.0	101.0	100.0	100.3	112.1	113.3
Июль	99.0	101.0	99.0	101.0	100.5	112.4	113.6
Август	100.0	101.0	99.0	100.0	100.0	111.9	113.0
Сентябрь	106.0	100.0	100.0	106.0	103.2	115.4	116.8
Октябрь	101.0	106.0	106.0	105.0	105.3	117.7	118.9
Ноябрь	103.0	103.0	101.0	103.0	102.6	114.7	115.9
Декабрь	105.0	105.0	103.0	101.0	102.7	114.8	115.9
Среднее	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	111.8	113.0

Частота обновления весов

Источники данных для более частого обновления весов

9.86 Основным источником данных для более частого обновления ИПЦ будет ОБДХ; однако в некоторых странах данные национальных счетов используются в качестве источника для разработки новых весов индексов. Страны, в которых ежеквартально или ежегодно проводится непрерывное ОБДХ, могут использовать данные ОБДХ для проверки любых существенных сдвигов в корзине ИПЦ и весах. НСС может обеспечить согласование между ОБДХ и корзиной ИПЦ и регулярно анализировать

изменения в корзине и весовых долях. По мере изменения долей НСС может обновлять корзину ИПЦ, как описано в главе 3, п. 3.80:

Даже если веса обновляются только каждые пять лет, желательно рассматривать веса между пересмотрами, чтобы гарантировать, что они остаются достаточно надежными и репрезентативными. В ходе обзора, который может быть ограничен весами на уровне элементарных индексов и их основных компонентов, следует изучить, имеются ли признаки того, что важные изменения могли произойти в структуре потребления со времени базисного периода весов.

9.87 Конкретных указаний относительно того, что представляет собой важное изменение, не существует, но составитель ИПЦ должен рассмотреть все изменения в долях, которые превышают $\pm 0,5$ процента в годовом исчислении. Такие сдвиги могут указывать на значительные экономические изменения в структуре покупок потребителей.

9.88 Если ОБДХ проводится с двух- или трехлетним циклом, составитель ИПЦ должен серьезно рассмотреть вопрос об обновлении весов при поступлении последних результатов ОБДХ. Фактически, многие страны обновляют свои веса ИПЦ каждый год или каждые два года, чтобы свести к минимуму систематическую ошибку вследствие эффекта замещения, которая представляет собой проблему для индексов с фиксированной базой. Такое частое обновление весов делает корзину ИПЦ более репрезентативной в отношении потребительских покупок.

9.89 Как обсуждалось в Главе 3, другими источниками данных для более частого обновления являются национальные счета, где часто имеются данные о расходах на конечное потребление домашних хозяйств на годовой основе. Обследование розничных продаж может также дать представление об изменениях в структуре покупок товаров и услуг в розничных торговых точках.

9.90 Недостаток этих двух источников данных заключается в том, что они не содержат той детализации, которую можно найти в ОБДХ. Как правило, эти источники могут иметь данные на уровне классов, групп или даже разделов КИПЦ. В таких случаях полное повторное взвешивание на уровне товаров-представителей будет невозможно. НСС необходимо будет решить, хочет ли оно ввести новые веса на более высоком уровне агрегирования, например, на уровне класса, группы или раздела, сохраняя при этом фиксированную структуру весов на более низких уровнях. Введение весов для агрегатов более высокого уровня называется «частичным повторным взвешиванием» или «частичным обновлением веса». В более общем плане это также является иллюстрацией того, как на практике можно комбинировать данные национальных счетов и ОБДХ для получения весов ИПЦ.

Таблица 9.9 Частичное обновление весов на уровне классов КИПЦ

КИПЦ код	Описание	Доля расходов 2015	Доли на высоком уровне 2017	Распределе- ние по долям 2015 г.	Обновлен- ные доли база 2017	Распреде- ние по обновленным долям 2015 г.	Обнов- ленные доли база 2017
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)
01	Продукты питания и безалкогольные напитки	100.00	100.00		100.00		100.00
01.1	Продукты питания	93.31	91.90		91.90		91.90
01.1.1	Хлеб и крупы	21.42	21.90		21.90		21.90
01.1.101	Рис (белый)	1.406		0.06567	1.438	0.07406	1.622
01.1.102	Рис (коричневый)	3.361		0.15692	3.437	0.12411	2.718
01.1.103	Мука	2.578		0.12036	2.636	0.15272	3.345
01.1.104	Хлеб	6.864		0.32048	7.019	0.29953	6.560
01.1.105	Печенье (соленое)	0.813		0.03795	0.831	0.02514	0.551
01.1.106	Торты, пирожные и пр.	1.034		0.04829	1.058	0.04596	1.007
01.1.107	Китайская лапша	1.716		0.08009	1.754	0.10596	2.321
01.1.109	Макароны	1.284		0.05993	1.312	0.06061	1.327
01.1.110	Овсяные хлопья	0.450		0.02101	0.460	0.02519	0.552
01.1.111	Саго	0.341		0.01592	0.349	0.01833	0.401
01.1.112	Булочки-роллы	1.392		0.06498	1.423	0.06053	1.326
01.1.113	Цельнозерновой	0.180		0.00840	0.184	0.00785	0.172

<i>пшеничный хлеб</i>							
01.1.2	Мясо	17.63	16.50		16.50		16.50
01.1.201	Тушенная говядина	1.940		0.11004	1.816	0.11237	1.854
01.1.205	Куры (живые)	1.038		0.05885	0.971	0.05317	0.877
01.1.206	Куры (замороженные)	10.202		0.57862	9.547	0.58705	9.686
01.1.207	Свиной окорок	0.610		0.03457	0.570	0.05334	0.880
01.1.210	Солонина*	0.866		0.04913	0.811	0.04601	0.759
01.1.211	Утка	0.217		0.01232	0.203	0.00754	0.124
01.1.212	Печень	0.207		0.01174	0.194	0.00894	0.148
01.1.213	Баранина	0.271		0.01536	0.253	0.01636	0.270
01.1.214	Колбасы (свинные и куриные)	1.823		0.10339	1.706	0.08869	1.463
01.1.215	Грудинка*	0.458		0.02598	0.429	0.02653	0.438
01.1.3	Рыба и морепродукты	5.98	6.70		6.70		6.70

9.91 В таблице 9.9 представлен пример частичного обновления весов. В предположении, что составитель ИПЦ смог использовать данные национальных счетов и обследования розничных продаж для получения нового распределения весов на уровне классов, столбец D содержит рассчитанные составителем доли. Веса на уровне товаров-представителей отсутствуют, поэтому составитель предпочитает сохранить то же распределение исходных весов на уровне товаров-представителей. Этот подход предполагает, что доли не изменятся на уровне товаров-представителей, и он согласуется с индексом Янга. Столбец E содержит распределение долей товаров-представителей для каждого класса. Они рассчитываются путем деления доли расходов за 2015 г. по каждому товару-представителю (столбец C) на долю класса (столбец D). Доля распределения товаров-представителей в столбце E для каждого товара умножается на новую долю класса для получения обновленных долей товаров в столбце F. Составитель может использовать эти обновленные доли в ИПЦ для пересмотра весов.

9.92 Другим вариантом, который НСС могло бы выбрать для распределения весов, является использование долей, полученных на основе весов, обновленных с учетом изменения цен, по сравнению с первоначальным периодом, когда веса были введены. Этот подход предполагает, что веса изменились из-за изменения цен, но количества остались прежними. Он соответствует индексу Лоу. Столбец G содержит доли распределения товаров-представителей для каждого класса с использованием обновленных весов.

$$\hat{s}_i^{2017} = S_c^{2017} (s_i^{2015}) / \sum_{i=1}^m s_i^{2015} \quad (9.18)$$

Они рассчитываются путем деления весов издержек 2017 года для каждого товара-представителя (не показаны в Таблице 9.9) на вес издержек для класса за 2017 год.

$$S_c^{2017} = w_c^{2017} / \sum_{c=1}^k w_c^{2017} \quad (9.19)$$

9.93 Доля распределения товара в столбце G для каждого товара-представителя умножается на новую долю для класса для получения обновленных долей товаров в столбце H. НСС может использовать эти обновленные доли на основе весов издержек 2017 года в ИПЦ для пересмотра весов.

9.94 НСС может использовать любой метод в зависимости от типа индекса, который они составляют — Янга, Лоу или Ласпейреса. Как только новые веса на уровне товаров будут доступны, НСС может ввести их, используя методы, описанные в пунктах 9.45–9.54. Полученные пересмотренные индексы должны быть увязаны с предыдущими рядами с использованием методов, описанных в предыдущем разделе о привязке предыдущего ИПЦ к базисному периоду нового индекса (пункты 9.70 – 9.85).

Ежегодное обновление и увязка

9.95 Если имеются данные для обновления весов на ежегодной основе, процедуры обновления для НСУ аналогичны уже представленным. Основное отличие состоит в том, что этот процесс проводится каждый год, а не каждые пять-десять лет. При введении новых весов НСС должны определить новый базисный период цен и дату обновления весов. Базисный период весов по-прежнему является годовым (например, 2015 г.), поэтому базисным периодом цен может быть среднегодовое значение за 2017 год

или за декабрь 2017 года. В этом случае НСС, скорее всего, решат не обновлять базисный период индекса, и будут использовать процедуры для сохранения той же базы индекса (например, 2010 г. = 100), описанные в пунктах 9.82–9.83.

9.96 Если НСС принимают решение обновлять вес ежегодно с использованием самых последних данных о весах, они обычно делают это в начале года.⁸ Они также будут использовать последний период сбора цен предыдущего года в качестве базисного периода цен. НСС должны решить, следует ли обновить веса с учетом изменения цен до базисного периода цен или просто ввести их с новым базисным периодом цен. В этом примере НСС потребуется обновить веса со среднегодового значения за 2015 год до декабря 2017 года. Применяются те же процедуры, что и в таблицах 9.7 и 9.8: (i) пересчет старых рядов (например, декабрь 2016 г. = 100) к новому базисному (совмещенному) периоду (например, декабрь 2017 г.); (ii) преобразование старых уровней индексов в месяце увязки в соотношения цен, делением каждого на 100, чтобы получить коэффициенты увязки для будущих значений; и (iii) использование коэффициента увязки для привязки нового ряда к уровню старого ряда в будущем.

9.97 Если этот процесс увязки продолжается в течение нескольких лет, коэффициенты увязки для каждого года должны быть получены из индексов за фиксированный базисный период индекса или получены кумулятивно путем сцепления годовых рядов во времени. При годовой увязке имеется ряд ежегодных увязок, уходящий вперед во времени. При каждой новой увязке индекс начинается с новой цены и базисного периода индекса, равного 100. Для первого введения веса годовой индекс начинается со 100; для второго он тоже будет начинаться со 100, как и для третьего. Если коэффициенты увязки рассчитываются в конце каждого нового годового индекса, они будут увязывать уровень индекса только с уровнем предыдущего годового индекса. Например, НСС ввело новый набор весов с базисным периодом цен и индексов в декабре 2015 года в конце января 2016 года. В январе 2017 г. вводятся новые веса: декабрь 2016 г. = 100. Чтобы сохранить предыдущий базисный период индекса - декабрь 2015 г. = 100, необходимы коэффициенты увязки для будущих значений, которые рассчитываются с использованием значений индекса для периода совмещения в декабре 2016 г. Они отражают уровень индекса предыдущего индексного периода - декабря 2015 г. Когда в январе 2018 г. будет введен еще один набор весов, где декабрь 2017 г. = 100, коэффициенты увязки для периода совмещения будут относиться к индексу, где декабрь 2016 г. = 100. В этой ситуации, чтобы скорректировать новый уровень индекса с декабря 2015 г. = 100, каждый из коэффициентов увязки для декабря 2016 г. и декабря 2017 г. должен использоваться (сцепление) для получения правильных уровней индекса. Ряды однолетних индексов должны быть сцеплены, поскольку каждый из них представляет собой изменение только за годовой период. Чтобы получить изменение в долгосрочном периоде, эти ежегодные изменения необходимо сделать кумулятивными.⁹

9.98 Агрегирование на более высоких уровнях всегда должно основываться на первоначальных индексах с использованием самых последних весов, которые еще не были умножены на коэффициенты увязки. Цепные индексы не будут согласовываться при агрегировании. Публикуемые индексы могут иметь базисный период 2015 г. = 100, но первоначально они составлялись для более позднего базисного периода (например, декабрь предыдущего года). Коэффициенты увязки затем применяются к новому индексу, чтобы скорректировать его до уровня цепных индексов. Поскольку существуют различия в уровнях индексов, агрегирование с использованием новых весов для цепных индексов дает другие результаты. Чтобы пользователи могли получить правильные индексы для своих конкретных целей агрегирования, они должны сначала «расцепить» опубликованные индексы, разделив их на цепной индекс месяца увязки, прежде чем их можно будет агрегировать с весами, которые применялись в течение этого года.

9.99 Из-за ежегодного введения новых весов годовые темпы будут отражать не только изменения цен, но и изменения в структуре весов. В такой ситуации вклад каждого товара-представителя в годовой темп

⁸ Новые веса могут быть введены в любой период времени. Обычно базисным периодом цен является либо дата базисного периода весов, либо календарный год, либо период, предшествующий периоду введения весов.

⁹ Другой подход к использованию коэффициентов увязки, как сказано ранее, состоит в применении краткосрочных соотношений цен каждый месяц для обновления индекса цен предыдущего месяца.

изменения по всем товарам (услугам) определяется неправильно, и были предложены различные подходы для измерения вкладов или влияний (в пунктах 9.108–9.118 описывается, как рассчитывать факторы, влияющие на изменение индекса)¹⁰. Если веса вводятся в январе, а предыдущий декабрь играет роль нового базисного периода цен, искажение годовых темпов, вызванное различными весами, исчезает в декабре этого года.

9.100 Когда методологические изменения вносятся вместе с ежегодными обновлениями весов, на годовые темпы изменений иногда может влиять тот факт, что индексы с разницей в 12 месяцев рассчитываются по разным методам. Выборки, которые могут быть обновлены вместе с обновлением весов, также могут иметь другие сезонные характеристики, чем выборки товаров, цены на которые были зарегистрированы в предыдущем году. Различные сезонные структуры выборок в сочетании с увязкой в течение одного месяца могут привести к искажению годовых темпов цепного индекса из-за постоянного смещения уровня индекса. Как правило, это тот случай, когда значения индекса по старой и новой выборке сильно различаются в месяце увязки. Для измерения воздействия таких изменений может потребоваться некоторая форма параллельных вычислений. В идеале НСС следует протестировать другие подходы к увязке, чтобы свести к минимуму любые статистические искажения в рядах индексов.

9.101 Полученные годовые цепные индексы в принципе могут быть представлены в любом базисном периоде индекса. Базисный период индекса соответствует периоду, для которого индекс установлен равным 100. Индекс цен, выраженный, например, как 2010 г. = 100, может быть пересчитан с базисным периодом 2015 г. = 100 путем простого деления индексов 2010 года на среднее арифметическое значение индексов 2010 года для 12 месяцев 2015 года. Помимо ошибок округления, пересчет к другому базисному периоду не должен влиять на месячные или годовые темпы изменения. Базисный период индекса может соответствовать первому базисному периоду цен, используемому в ряду. Также можно время от времени проводить обновление базисного периода индекса, скажем, каждые 10 лет или, когда происходят серьезные методологические изменения. Когда базисный период индекса изменяется, может оказаться полезным продолжать предоставлять результаты со старым базисным периодом, поскольку некоторым пользователям все еще могут понадобиться уровни индекса, выраженные с использованием старого базисного периода.

¹⁰ Вклад в изменение должен быть разбит на две составляющие. Первый компонент — это изменение от соответствующего месяца предыдущего года до месяца увязки с использованием старых весов, а второй компонент - изменение от месяца увязки до соответствующего месяца текущего года с использованием новых весов.

Таблица 9.10 Увязка годовых индексов за несколько периодов с цепными коэффициентами увязки

КИПЦ код	Описание	ИПЦ декабрь 2014=100	ИПЦ за декабрь 2015 к декабрю 2014	Коэфф. увязки вперед (2016 ряды)	ИПЦ за декабрь 2016 к декабрю 2015	ИПЦ за декабрь 2016 к декабрю 2014	Коэфф. увязки вперед (2017 ряды)	ИПЦ за декабрь 2017 к декабрю 2016	ИПЦ за декабрь 2017 к декабрю 2014
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)
01	Продукты питания и безалкогольные напитки	100.00	108.99	1.089859	103.69	113.01	1.130084	104.33	117.90
01.1	Продукты питания	100.00	108.91	1.089085	106.29	115.76	1.157578	106.87	123.71
01.1.1	Хлеб и крупы	100.00	120.45	1.204490	103.75	124.96	1.249616	115.37	144.16
01.1.101	Рис (белый)	100.0	137.0	1.370003	135.4	185.4	1.854301	171.19	317.44
01.1.102	Рис (коричневый)	100.0	137.9	1.379356	95.6	131.8	1.318197	121.70	160.42
01.1.103	Мука	100.0	122.6	1.225822	136.2	167.0	1.670136	154.19	257.52
01.1.104	Хлеб	100.0	115.6	1.156216	94.7	109.4	1.094450	101.04	110.58
01.1.105	Печенье (соленое)	100.0	102.8	1.027706	59.6	61.3	0.612767	56.57	34.67
01.1.106	Торты, пирожные и пр.	100.0	119.3	1.192797	99.4	118.6	1.186214	109.51	129.91
01.1.107	Китайская лапша	100.0	113.8	1.137564	131.8	150.0	1.499635	138.45	207.62
01.1.109	Макароны	100.0	96.2	0.962266	85.3	82.0	0.820352	75.74	62.13
01.1.110	Овсяные хлопья	100.0	91.4	0.914144	96.0	87.8	0.877843	81.04	71.14
01.1.111	Саго	100.0	94.1	0.940671	94.9	89.2	0.892387	82.39	73.52
01.1.112	Булочки-роллы	100.0	114.5	1.145302	93.4	107.0	1.070218	98.80	105.74
01.1.113	<i>Цельнозерновой пшеничный хлеб</i>	100.0	115.6	1.156216	94.7	109.4	1.094450	101.04	110.58
01.1.2	Мясо	100.00	101.70	1.016968	108.42	110.26	1.102645	101.80	112.25
01.1.201	Тушеная говядина	100.0	100.5	1.004750	108.4	109.0	1.089502	100.58	109.59
01.1.205	Куры (живые)	100.0	102.3	1.023498	97.7	100.0	1.000247	92.34	92.37
01.1.206	Куры (замороженные)	100.0	100.2	1.002088	107.4	107.7	1.076706	99.40	107.03
01.1.207	Свиной окорок	100.0	126.2	1.261643	205.7	259.5	2.595448	239.62	621.91
01.1.210	Солонина*	100.0	101.7	1.016968	100.7	102.4	1.023703	94.51	96.75
01.1.211	Утка	100.0	97.5	0.975450	63.1	61.5	0.615484	56.82	34.97
01.1.212	Печень	100.0	104.9	1.049449	84.5	88.7	0.886868	81.88	72.61
01.1.213	Баранина	100.0	97.1	0.970904	109.2	106.1	1.060580	97.91	103.85
01.1.214	Колбасы (свиные и куриные)	100.0	109.3	1.093397	99.1	108.4	1.083866	100.06	108.46
01.1.215	<i>Грудинка*</i>	100.0	100.5	1.004750	108.4	109.0	1.089502	100.58	109.59
01.1.3	Рыба и морепродукты	100.00	96.93	0.969334	96.98	94.00	0.940030	86.78	81.58

9.102 В таблице 9.10 показан процесс увязки годовых индексов за несколько периодов. Базисным периодом нового индекса в январе 2015 года был декабрь 2014 г. = 100 (столбец C). НСС обновляло веса в январе 2016 года, январе 2017 года и январе 2018 года, сохранив исходный базисный период индекса декабря 2014 года. В январе 2015 года были введены новые веса с 2013 года, а новый базисный период цен был установлен с декабря 2014 года. = 100. Это также месяц совмещения, поэтому индексы преобразуются в долгосрочные соотношения и служат в качестве коэффициентов увязки (столбец E) для привязки к индексам следующего года. В январе 2016 года веса были введены с 2014 года, а новый базисный период цен был установлен на декабрь 2015 года = 100. Коэффициенты увязки за предыдущий год (столбец E) применяются к новым уровням индексов для декабря 2015 года (столбец F) для получения уровней индексов текущего года (столбец G), где декабрь 2015 г. = 100. Затем эти индексы преобразуются в коэффициенты увязки для использования с индексами 2016 года (столбец H). Те же действия были предприняты в январе 2017 года с новыми весами 2015 года и новым индексом декабря 2016 г. = 100. Коэффициенты увязки предыдущего года (столбец H) были применены к индексу за декабрь 2017 г. (столбец I) для получения индекса за декабрь 2017 года, где декабрь 2014 г. = 100 (столбец J).

9.103 Уровни индексов в столбцах F и I отражают уровни каждого индекса с базисным периодом в декабре предыдущего года (2015 и 2016 годов соответственно). Они не рассчитаны на базисном периоде декабря 2014 года. Это достигается путем последовательной увязки каждого из этих периодов. Как видно из Табл. 9.10, сцепление коэффициентов увязки аналогично сцеплению годовых индексов за трехлетний период (декабрь 2014 г. – декабрь 2016 г.). Например, декабрьский индекс 2017 г. для группы *Продукты питания* (СОICOP 1999 01.1), равный 123,71, представляет собой произведение сцепления изменений цен (индексы, преобразованные в соотношение цен) за три года ($1.089085 \times 1,0629 \times 1,0687$) на индекс базисного периода декабря 2014 года, равный 100.

Расчет факторов, влияющих на изменение индекса

9.104 Определение факторов, влияющих на изменение индекса помогает объяснить те группы товаров и услуг, которые в наибольшей степени способствуют инфляции. Эти данные полезны для лучшего понимания источников инфляции и могут способствовать большей прозрачности. В зависимости от того, фиксируются ли веса на определенный период времени или обновляются ежегодно, будут применяться разные формулы.

Индексы с фиксированными весами

9.105 Формула, используемая для расчета влияния агрегатов в сводный индекс, выглядит следующим образом.

$$C_i^t = \frac{w_i^{t_0} * (I_i^t - I_i^{t-m})}{I_{TOT}^{t-m}} \quad (9.20)$$

где

- C_i^t - вклад агрегата i в период t
- $w_i^{t_0}$ - вес агрегата i в период t_0
- I_i^t - индекс агрегата i в период t
- I_i^{t-m} - индекс агрегата i в период $t-m$
- I_{TOT}^{t-m} - совокупный индекс в период $t-m$

9.106 Сумма индивидуальных вкладов равна опубликованному темпу изменения. Следует отметить, что эта формула может применяться только в том случае, если веса остаются постоянными. При изменении весов, в случае цепного индекса, аддитивность индивидуальных факторов воздействия точно не обеспечивает опубликованного темпа изменения. Однако оценки возможны, как показано в следующем параграфе о ежегодных обновлениях весов. Когда период сравнения от $t-m$ до t пересекает период увязки k , тогда влияние должно рассчитываться отдельно для каждого периода (от $t-m$ до k и от k до t) и объединяться.

Ежегодное обновление весов ^{11 12}

9.107 Когда веса расходов обновляются ежегодно, индексы цен, охватывающие более года сцепляются, и формула для расчета влияния на инфляцию между месяцем m года $(y-1)$ и месяцем m года y требует модификации. Годовой темп инфляции, обозначаемый $\pi_{TOT}^{y,m}$, можно, таким образом, разложить следующим образом, предполагая, что каждый год вводятся новые веса с увязкой декабря с январем:

$$\begin{aligned} \pi_{TOT}^{y,m} &\equiv \frac{I_{TOT}^{y,m} - I_{TOT}^{y-1,m}}{I_{TOT}^{y-1,m}} \\ &= \frac{I_{TOT}^{y-1,12}}{I_{TOT}^{y-1,m}} \sum_j \left[w_j^{y-1,12} \frac{I_j^{y,m}}{I_j^{y-1,12}} \right] - \frac{I_{TOT}^{y-2,12}}{I_{TOT}^{y-1,m}} \sum_j \left[w_j^{y-2,12} \frac{I_j^{y-1,m}}{I_j^{y-2,12}} \right] \\ &= \frac{I_{TOT}^{y-1,12}}{I_{TOT}^{y-1,m}} \sum_j \left[w_j^{y-1,12} \left(\frac{I_{TOT}^{y-1,12}}{I_j^{y-1,12}} \right) - 1 \right] + \underbrace{\frac{I_{TOT}^{y-1,12}}{I_{TOT}^{y-1,m}}}_{= \frac{I_{TOT}^{y-2,12}}{I_{TOT}^{y-1,m}} \sum_j \left[w_j^{y-2,12} \frac{I_j^{y-1,12}}{I_j^{y-2,12}} \right]} \end{aligned}$$

¹¹ Более подробно о методологии см. <http://www.oecd.org/sdd/prices-ppp/OECD-calculation-contributions-annual-inflation.pdf>

¹² См. также *Harmonized Index of Consumer Prices (HICP) Methodological Manual*, Section 8.5.3, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manualsand-guidelines/-/KS-GQ-17-015>

$$\begin{aligned}
 & -\frac{I_{TOT}^{y-2,12}}{I_{TOT}^{y-1,m}} \sum_j \left[W_j^{y-2,12} \frac{I_j^{y-1,m}}{I_j^{y-2,12}} \right] \\
 & = \frac{I_{TOT}^{y-1,12}}{I_{TOT}^{y-1,m}} \sum_j \left[W_j^{y-1,12} \left(\frac{I_j^{y,m}}{I_j^{y-1,12}} \right) \right] \\
 & + \frac{I_{TOT}^{y-2,12}}{I_{TOT}^{y-1,m}} \sum_j W_j^{y-2,12} \left(\frac{I_j^{y-1,12} - I_j^{y-1,m}}{I_j^{y-2,12}} \right)
 \end{aligned} \tag{9.21}$$

9.108 Влияние компонента j на общий годовой темп инфляции в месяц m года y можно записать следующим образом. По построению, эти влияния в сумме дают общий темп инфляции.

$$\begin{aligned}
 Contrib_j^{y,m} & = \left(\underbrace{\frac{I_{TOT}^{y-1,12}}{I_{TOT}^{y-1,m}}}_{(1)} * \underbrace{W_j^{y-1,12}}_{(2)} \right) * \left(\underbrace{\frac{I_j^{y,m} - I_j^{y-1,12}}{I_j^{y-1,12}}}_{(3)} \right) \\
 & + \left(\underbrace{\frac{I_{TOT}^{y-2,12}}{I_{TOT}^{y-1,m}}}_{(4)} * \underbrace{W_j^{y-2,12}}_{(5)} \right) * \left(\underbrace{\frac{I_j^{y-1,12} - I_j^{y-1,m}}{I_j^{y-2,12}}}_{(6)} \right)
 \end{aligned} \tag{9.22}$$

Обозначения:

$w_j^{y-1,12}$ - это вес расходов, соответствующий компоненту j по КИПЦ в декабре года $(y-1)$ и используемому для увязки с декабрем года $(y-1)$ до декабря года y

I_{TOT} это совокупный индекс цен в месяц m года y ;

I_j это индекс цен компонента j в месяц m года y ;

9.109 Первая часть приведенной выше формулы (члены 1–3) рассматривает изменения цен, произошедшие между декабрем года $(y-1)$ и месяцем m года y , тогда как ее вторая часть (члены 4–6) учитывает изменения цен, которые произошли между месяцем m года $(y-1)$ и декабрем года $(y-1)$. Это отсечение в декабре года $(y-1)$ проводится в связи с изменением весов расходов, которое вводится после этого месяца.

9.110 Заметим, что когда $m = 12$ (декабрь), вторая часть формулы равна нулю, а первая часть упрощается следующим образом, что приводит к такой же формуле для расчета влияния как в случае с фиксированной корзиной, когда $y^0 = y - 1$ и $m^0 = 12$:

$$Contrib_j^{y,12} = \underbrace{W_j^{y-1,12}}_{(2)} * \underbrace{\frac{I_j^{y,12} - I_j^{y-1,12}}{I_j^{y-1,12}}}_{\equiv \pi_j^{y,12};(3)} \tag{9.23}$$

9.111 Возможны и другие подходы к расчету влияний на изменение. Во-первых, когда веса фиксированы, относительное изменение индекса от $t-m$ до t может быть записано так:

$$\frac{I^{0:t}}{I^{0:t-m}} - 1 = \frac{\sum W_j^b I_j^{0:t-m} I_j^{t-m:t}}{\sum W_j^b I_j^{0:t-m}} - 1 \tag{9.24}$$

Следовательно, субиндекс, j , от $t-m$ до t включается в индекс более высокого уровня с весом:

$$\frac{W_j^b I_j^{0:t-m}}{\sum W_j^b I_j^{0:t-m}} = \frac{W_j^b I_j^{0:t-m}}{I^{0:t-m}} \tag{9.25}$$

Эффект влияния субиндекса на индекс более высокого уровня может быть рассчитан следующим образом:

$$Effect = \frac{W_j^b I_j^{0:t-m}}{I^{0:t-m}} \left(\frac{I_j^{0:t}}{I_j^{0:t-m}} - 1 \right) = \frac{W_j^b}{I^{0:t-m}} (I_j^{0:t} - I_j^{0:t-m}) \quad (9.26)$$

При $m = 1$, формула 9.27 демонстрирует эффект влияния месячного изменения, при $m = 12$ – эффект влияния изменения за последние 12 месяцев.

9.112 Если веса были обновлены, то субиндекс, j , с периода $t-m$ включается в индекс более высокого уровня со следующим весом:

$$\frac{W_j^k I_j^{k:t-m}}{I^{k:t-m}} = \frac{W_j^k (I_j^{0:t-m} / I_j^{0:k})}{(I^{0:t-m} / I^{0:k})} \quad (9.27)$$

9.113 Тогда эффект изменения субиндекса на индекс более высокого уровня может быть рассчитан как:

$$\begin{aligned} Effect &= \frac{W_j^k}{I^{k:t-m}} (I_j^{k:t} - I_j^{k:t-m}) \\ &= \frac{W_j^k}{(I^{0:t-m} / I^{0:k})} \left(\frac{I_j^{0:t} - I_j^{0:t-m}}{I_j^{0:k}} \right) \end{aligned} \quad (9.28)$$

Предполагается, что $t - m$ принадлежит к тому же звену ряда (то есть $t - m$ относится к периоду более позднему, чем k). Если эффект воздействия субиндекса на индекс более высокого уровня необходимо рассчитать по всей цепи, вычисление производится в два этапа: первый — старого временного ряда до периода увязки, второй — от периода увязки до периода t .

9.114 Расчет эффекта влияния субиндекса на индекс более высокого уровня показан в таблице 9.11. Индекс рассчитывается для одного звена ряда, поэтому для разложения можно применить уравнение 9.26. Например, эффект увеличения стоимости жилья с января 2018 г. по январь 2019 г. в процентных пунктах можно рассчитать, как $0,25/118,6 \times (120,0 - 110,0) = 2,11$ процентных пункта. Это означает, что из увеличения индекса для всех продуктов на 10,03%, 2,11 процентных пункта можно отнести на счет увеличение индекса расходов на жилье.

Введение новых систем классификации

9.115 В главе 2 странам рекомендуется принять КИПЦ Организации Объединенных Наций. Многие страны, которые используют национальную систему классификации продуктов, захотят ввести КИПЦ во время их следующего пересмотра ИПЦ, чтобы соответствовать рекомендациям настоящего Руководства. Введение КИПЦ может привести к разрыву со старой системой классификации. Например, КИПЦ 2018 классифицирует расходы на конечное потребление домохозяйств по 13 разделам, как показано в Приложении 2. Страны, которые не приняли КИПЦ, часто имеют классификации с 9 или 10 разделами. Обе системы классификации будут охватывать детализированные элементы, но они часто классифицируются по разным разделам. Одной из обычных областей различий является еда, которую едят в ресторанах, кафе, столовых и киосках. КИПЦ включает эти расходы в раздел 11 «Рестораны и услуги по размещению», тогда как национальная классификация может включать их в раздел 01 «Продукты питания и безалкогольные напитки».

Таблица 9.11 Разложение изменений индекса

	Вес	Индекс			Изменение в % от Января 2018 до января 2019	Эффект (вклад)	
		2015	Январь 2018	Январь 2019		процентных пунктов от общего изменения	% от общего изменения
Продукты питания	0.30	100.0	120.0	130.0	8.33	2.53	25.21
Одежда	0.10	100.0	130.0	145.0	11.54	1.26	12.61
Жилье	0.25	100.0	110.0	120.0	9.09	2.11	21.01
Транспорт	0.20	100.0	125.0	130.0	4.00	0.84	8.40
Прочее	0.15	100.0	114.0	140.0	22.81	3.29	32.77
Все товары- представители	1.00	100.0	118.6	130.5	10.03	10.03	100.00

9.116 Когда НСС будет готово ввести пересмотренный ИПЦ с использованием КИПЦ, возникнет различие в старой и новой структурах классификации публикуемых индексов. Некоторые разделы, такие как Одежда и обувь и Здравоохранение, могут быть одинаковыми. Другие, такие как Предметы домашнего обихода, бытовая техника и текущее обслуживание жилья (где телевизоры и видеоборудование перемещаются в Развлечения), будут иметь различия в детализированных компонентах.

9.117 В большинстве случаев старый ИПЦ включает те же детализированные компоненты, что и КИПЦ, но компоненты появляются в других разделах. Если это так, то может оказаться несложной задачей согласование старой классификации с КИПЦ. Старый ряд индексов на детальном уровне может быть составлен заново с использованием весов старого ряда для отражения структуры КИПЦ на уровне 13 разделов. Затем пересоставленный старый ряд можно увязать с новым рядом в соответствии с КИПЦ, чтобы сформировать временной ряд от момента предыдущего пересмотра. Например, предположим, что последний раз в пересмотренных индексах использовался базисный период 2010 г. = 100 и они были введены в январе 2013 года. Этот ряд можно пересоставить для формирования индексов на уровне разделов КИПЦ за период с января 2013 года по декабрь 2017 года. Новый ряд КИПЦ введен в январе 2018 года с базисным периодом 2015 г. = 100. Старый ряд можно увязать с новым рядом на уровне разделов и совокупного ИПЦ, используя 2015 г. = 100 в качестве периода совмещения. Старый ряд может быть пересчитан с использованием среднегодового значения 2015 г. = 100, если будет введена новая база.

9.118 С другой стороны, если НСС решит сохранить базисный период 2010 г. = 100, изменения в пересмотренном ИПЦ могут быть применены к старому ряду индексов на уровне разделов КИПЦ. В последнем случае новый ряд должен быть составлен как за декабрь 2017 года, так и за январь 2018 года с базисным периодом 2015 г. = 100, а месячное соотношение цен для января 2018 года применяется к пересоставленному старому ряду на уровне разделов и совокупного ИПЦ с базисным периодом 2010 г. = 100. Этот процесс выполняется каждый месяц вперед во времени. Обратите внимание, что новые веса применяются к пересмотренным уровням индекса с 2015 г. = 100. Они не применяются и не релевантны для старого ряда с 2010 г. = 100. Новые веса относятся к структуре ИПЦ в 2015 году, а не к структуре 2010 года.

9.119 Важно, чтобы НСС информировало пользователей об изменениях, которые вносятся в ИПЦ, особенно когда происходит его пересмотр. Когда НСС обновляет базисный период индекса, пользователи, как правило, обращают внимание на это изменение и спрашивают о разнице между старым и пересмотренным рядом. НСС должно предоставлять пользователям информацию обо всех происходящих изменениях, включая новые веса, новую структуру товаров-представителей и улучшения в методах и процедурах. Пользователи также должны понимать, что ряды не являются строго сопоставимыми. Некоторые товары могли быть исключены, а другие добавлены. Например, радиоприемники, магнитофоны и стереосистемы больше не могут быть важными товарами-представителями в корзине и могут быть заменены колонками Bluetooth и другими аудио системами. Кроме того, могут быть добавлены электронные устройства, такие как планшеты и электронные книги. В некоторых случаях теперь может быть представлено жилье, занимаемое владельцем, тогда как ранее включались только сдаваемые в аренду жилые помещения.

9.120 Когда НСС не меняет базисный период индекса (т. е. сохраняет старый базисный период), для пользователей менее очевидно, что изменение имело место. Это особенно верно, когда прошло несколько лет с момента последнего пересмотра ИПЦ. Если веса обновляются ежегодно, пользователи могут знать об изменении весов; однако, когда пересмотры происходят только каждые пять-десять лет, НСС необходимо приложить дополнительные усилия для обеспечения того, чтобы пользователи знали об изменениях и разрывах в рядах.

Расширение географического охвата ИПЦ

9.121 Многие страны в начале разработки ИПЦ составляют индексы с ограниченным географическим охватом — столица, два или три крупнейших района, большие и средние города. Со временем, когда ИПЦ становится все более важным для экономического планирования и мониторинга инфляции, а населенные пункты расширяются, предпринимаются усилия по расширению ИПЦ, чтобы охватить больше географических пунктов, включая все городские и сельские районы. Как правило, это расширение происходит за счет увеличения охвата ОБДХ, чтобы можно было разработать репрезентативные корзины для большего числа географических районов¹³. По мере того как к ИПЦ добавляются новые географические районы, сопоставимость между предыдущим индексом и пересмотренным индексом вызывает вопросы. В этих случаях увязку агрегированных индексов к предыдущим показателям необходимо проводить с осторожностью, а пользователям сообщать о различиях в охвате.

9.122 В некоторых странах НСС сначала составляют ИПЦ только для столицы, а по мере появления ресурсов для последующего пересмотра ИПЦ они расширяют охват. При введении пересмотренного ИПЦ, оценки должны предоставляться как для столицы, так и для новых районов в дополнение к индексу по всем товарам. В таком случае индекс для столицы для пересмотренного ИПЦ может быть увязан с предыдущим столичным индексом, при этом значимые результаты будут состоять в том, что географический охват не изменится, даже если структура потребительских расходов может отличаться.

9.123 Однако увязывать пересмотренный ИПЦ с расширенным географическим охватом (возможно, с двумя или более новыми районами) необходимо с осторожностью. При составлении такого увязанного ряда НСС предполагает, что исторические изменения цен в новых районах будут такими же, как и при старом охвате. НСС может оценить различия в корзинах между новыми районами и старыми районами, чтобы определить, насколько похожими или разными могут быть корзины и ценовые тенденции. Если между районами существуют значительные различия (например, столица может иметь значительно большие веса расходов в отношении жилья, одежды и образования и значительно меньшие в отношении продуктов питания и транспорта, чем новые районы), то НСС не следует увязывать агрегированные старый и новый ряды. Скорее, им следует продолжать составлять ряды ИПЦ для сопоставимых географических районов и увязывать эти ряды для формирования временных рядов. Новые географические районы и новый агрегированный ИПЦ следует публиковать отдельно в виде новых рядов и не увязывать со старыми рядами.

9.124 В то же время, если ИПЦ уже имел широкий охват, например, все городские районы, и структура весов включала все городские районы, то агрегированные ряды для ИПЦ для городских районов могут быть увязаны друг с другом по мере расширения выборки городов. Например, предыдущий ИПЦ мог включать пять городских районов (но их веса представляли все городские районы), а теперь количество городских районов в выборке городов расширено и включает восемь районов, веса которых также охватывают все городские районы. В этом случае НСС может по-прежнему проводить значимые сравнения изменения цен для всех городских районов, увязывая индекс всех городов для старого ряда с индексом для нового ряда, используя выборку большего размера. Корзина изменилась, поэтому ряды не являются строго сопоставимыми, но новая, выборка будет иметь большую точность благодаря увеличенному размеру по сравнению со старой. Если бы также составлялись индексы для городов, то

¹³ В некоторых случаях расширение может происходить с использованием существующей корзины, например, для столицы или городских районов, в сочетании с более широким сбором данных в целевых географических точках. В таких случаях предполагается, что корзины очень похожи по регионам, как описано в Главе 3.

индексы с одинаковым географическим охватом можно было бы увязать для формирования временного ряда.

9.125 Если бы НСС сделала еще один шаг и обеспечило общенациональный охват, добавив в ИПЦ выборку сельских районов, ему пришлось бы провести анализ различий в корзинах и ценовых тенденций, прежде чем увязывать старые ряды для городских районов с новыми национальными данными. В этом случае НСС не будет увязывать городские и национальные ряды; ряд национальных индексов должен быть начат как новый ИПЦ с более широким охватом.

Основные рекомендации

- НСС должны обновить корзину, обновить веса и увязать пересмотренный ИПЦ с предыдущим рядом, чтобы сформировать непрерывный временной ряд данных.
- Уменьшить лаг между базисным периодом весов и базисным периодом цен.
- НСС должны тщательно рассмотреть преимущества и недостатки обновления весов с учетом изменения цен, исходя из целевого значения ИПЦ и его основного использования.
- Если ИПЦ обновляется нечасто, предпочтительным является базисный период цен длиной в один год.
- Если ИПЦ обновляется более часто (раз в год, раз в два года), используется базисный период цен длиной в один месяц.
- Если ограниченность ресурсов не позволяет использовать базисный период цен длиной в один год, квартальный базисный период цен будет вторым лучшим вариантом, а месячный базисный период цен – третьим лучшим вариантом.
- Базисный период индекса длиной в один год предпочтителен для всех ИПЦ.
- При использовании периода совмещения в один год для увязки индексов новый индекс, составленный как ряд для совмещения для целей увязки, должен быть для внутреннего пользования и не распространяться. При расчете 12-месячного (годового) изменения оно должно рассчитываться на основе опубликованного увязанного индекса, а не нового индекса для внутреннего пользования, составленного для увязки.