

Distr.
GENERAL

CES/AC.49/1997/37
4 September 1997

RUSSIAN
Original: ENGLISH

**СТАТИСТИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ и
ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
КОМИССИЯ**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ТРУДА**

КОНФЕРЕНЦИЯ ЕВРОПЕЙСКИХ СТАТИСТИКОВ

Совместное совещание ЕЭК/МОТ
по индексам потребительских цен
(Женева, 24-27 ноября 1997 года)

Пункт 6 предварительной повестки дня

ИЗМЕРЕНИЕ ИНФЛЯЦИИ И ИЗМЕНЕНИЙ В СТОИМОСТИ ЖИЗНИ

Документ представлен секретариатом ЕЭК 1/

Введение

1. Целью настоящего документа является изучение вопроса о том, насколько взаимозаменяемыми являются индексы цен, предназначенные для измерения инфляции, и индексы, предназначенные для измерения изменений в стоимости жизни, а также сопоставление объектов их измерения. Индекс стоимости жизни не измеряет изменения в стоимости фиксированной корзины товаров и услуг, вследствие чего возможность его использования в качестве показателя изменения цен несамоочевидна. С другой стороны, хорошо известно, что многие индексы цен дают смещенные оценки изменений в стоимости жизни.

1/ Автор: г-н Питер Хилл, Региональный советник, Отдел статистики ЕЭК.

2. Недавно принятая инструкция Совета ЕС по конвергенции инфляции в странах-членах требует, чтобы инфляция в различных странах измерялась с помощью сопоставимых индексов потребительских цен. Целью этого является сопоставление темпов инфляции, даже если в некоторых странах индексы потребительских цен конкретно предназначены для измерения изменений в стоимости жизни, а не потребительской инфляции. В настоящем документе подробно рассматривается взаимосвязь между индексами инфляции и индексами стоимости жизни для выяснения того, являются ли на практике их цели различными или нет.

3. Тот факт, что многие индексы цен, такие, как индексы цен Ласпейреса, страдают определенным смещением при использовании в качестве оценок изменения стоимости жизни, недавно привлек к себе повышенное внимание в результате публикации доклада Боскина 1/. В этом документе утверждается, что индексы, страдающие такими отклонениями, в равной степени являются неудовлетворительными (или смещенными) оценками инфляции в том смысле, что они измеряют изменения в стоимости неадекватных корзин товаров и услуг, которые являются нетипичными для отрезка времени, охватываемого индексом. При использовании более адекватных корзин индексы цен могут давать несмещенные оценки изменений в стоимости жизни.

4. Настоящий документ посвящен значению и интерпретации широко используемых индексов цен. В нем не предлагается никаких новых формул, а только делается вывод о том, что результатом поиска надлежащих показателей инфляции являются те же самые индексы, которые обеспечивают надлежащую оценку изменений в стоимости жизни. Между их целями не существует никаких противоречий, вследствие чего один и тот же индекс может удовлетворять обоим требованиям по меньшей мере тогда, когда набор потребительских товаров и услуг остается неизменным. Однако непрерывное расширение ассортимента в результате появления новых видов продуктов должно, в принципе, вести к снижению стоимости жизни, не оказывая, однако, при этом систематического воздействия на темпы инфляции, измеряемые на основе изменений во времени цен на товары и услуги, имеющиеся на рынке в оба периода.

Индексы инфляции и индексы стоимости жизни

5. Как представляется, в экономической литературе не существует особых разногласий по поводу точного значения инфляции. Одним из типичных приводимых в учебниках определений является следующее: "под темпами инфляции понимается процентное увеличение уровня цен за какой-то данный период" 2/. Еще одно широко цитируемое определение гласит, что "инфляция представляет собой процесс непрерывного повышения цен или непрерывного снижения стоимости денег" 3/. Определение инфляции как повышение "уровня цен" предполагает ее измерение в виде повышения общей денежной стоимости специфицированного и фиксированного набора или "корзины" товаров и услуг, которые могут продаваться или покупаться на рынке. В настоящем документе используется именно такое толкование индекса инфляции. Он не подвержен влиянию замен, которое потребители могут производить в ответ на изменения в относительных ценах.

6. Определение инфляции как "повышение цен" предполагает ее измерение в виде своего рода средней динамики индивидуальных денежных цен, а не изменения общей стоимости корзины товаров и услуг. Два подхода являются тождественными в том случае, когда динамика индивидуальной цены взвешивается с помощью соответствующих величин. В любом случае единая мера инфляции не существует, поскольку темпы повышения уровня цен зависят от конкретного набора товаров и услуг, состав которого в свою очередь зависит в определенной степени от интересов аналитиков или политиков.

7. Экономическая теория индексов цен предусматривает, однако, весьма отличный подход, в котором явно не фигурируют ни концепция уровня цен, ни изменения цен. В теории речь, по сути, идет об индексе стоимости жизни, "который может рассматриваться в качестве идеального выражения индексов, подобных индексу потребительских цен и других индексов подобного типа" 4/. Поллак кратко определяет индекс уровня жизни как: "соотношение минимальных расходов, необходимых для обеспечения конкретной кривой безразличия в двух ценовых режимах" 5/. Одна из ключевых характеристик строгого экономического определения индекса стоимости жизни заключается в том, что используется только **одна** кривая безразличия. Индекс стоимости жизни обычно сопоставляет расходы между одной точкой кривой безразличия, которую фактически занимает потребитель, и второй точкой той же кривой, которую займет потребитель, если цены будут иными. Если ценовые режимы относятся к двум различным периодам времени, один из которых определен в качестве базисного, индекс стоимости жизни может интерпретироваться как измеряющий сумму, на которую расходы должны измениться между двумя периодами времени для того, чтобы потребитель остался на кривой безразличия базисного периода. При использовании индексов стоимости жизни не делается попытки сопоставить две ситуации, при которых две карты безразличия являются разными, даже в случае одного потребителя.

8. Предположим, что в качестве базисного периода взят первый период. Для расчета индекса стоимости жизни необходимо определить **гипотетические количества** товаров и услуг, которые будут куплены по ценам второго периода, исходя из того, что потребитель стремится к минимизации расходов, связанных с сохранением его позиции на кривой безразличия первого периода. Если в качестве базисного периода будет использоваться кривая безразличия второго периода, результатом будет являться иной индекс стоимости жизни (за исключением некоторых особых случаев, описываемых ниже). Эти две кривые безразличия, естественно, не являются единственными возможностями, поскольку любое число индексов стоимости жизни может ассоциироваться с двумя ценовыми режимами. Так, например, в качестве кривой безразличия может быть взята кривая за какой-то третий период времени. Индекс стоимости жизни между 1995 и 1996 годами может быть рассчитан с использованием кривой безразличия за 1990 год. В этом случае индекс стоимости жизни предполагает использование двух наборов гипотетических количеств, а именно количеств, которые потребитель должен купить для обеспечения кривой безразличия 1990 года при использовании цен 1995 года, и количеств, которые он должен купить при использовании цен 1996 года. В принципе, аналогично тому, как любое число индексов уровня цен может быть определено между двумя периодами путем выбора различных корзин

товаров и услуг, точно так же любое число индексов стоимости жизни может быть определено, даже в отношении одного потребителя, путем выбора разных кривых безразличия.

9. Индексы стоимости жизни, основывающиеся на разных кривых безразличия в отношении одного и того же потребителя, необязательно дают различные числовые величины. Хорошо известно, что, если ранжирование предпочтений потребителя является "гомотетичным", индекс уровня жизни будет независим от кривой безразличия, определенной в качестве базы сравнения. При условии, что ранжирование предпочтений остается неизменным между двумя периодами, индексы стоимости жизни, основанные на первом и втором периодах, будут совпадать в тех случаях, когда предпочтения принимают такую конкретную функциональную форму 6/.

10. Следует отметить два важных свойства индексов стоимости жизни. Одно из них заключается в том, что набор количеств товаров и услуг, ассоциируемых с ценами за период, иной чем базисный, является гипотетическим и не поддающимся наблюдению. Второе свойство заключается в том, что эти гипотетические количества, как правило, равняются фактическим количествам базисного периода. Явным отличием от индексов цен, которые измеряют изменения в стоимости фиксированной корзины товаров и услуг, является то, что индексы стоимости жизни сопоставляют стоимости двух **различных** корзин товаров и услуг 7/. Различие между двумя корзинами носит систематический и предсказуемый характер, поскольку, стремясь свести к минимуму расходы, необходимые для сохранения своей позиции на одной кривой безразличия, потребитель будет вынужден заменять, по меньшей мере в крайних случаях, относительно подорожавшие товары и услуги относительно подешевевшими товарами и услугами. Речь идет о хорошо известном "эффекте замещения".

Индексы стоимости жизни и индексы цен Ласпейреса и Пааше

11. Индекс стоимости жизни не может быть рассчитан напрямую, поскольку ни одно статистическое управление не может определить на практике необходимые гипотетические количества. Однако индекс стоимости жизни по-прежнему может использоваться в качестве нормы или стандарта, с помощью которого оцениваются свойства или поведение фактически рассчитываемых индексов цен, таких, как индексы цен Ласпейреса и Пааше. Примем за исходную посылку отсутствие каких-либо изменений в наборе товаров и услуг в течение двух периодов. На основе этого можно проиллюстрировать, что индекс Ласпейреса служит верхней границей индекса стоимости жизни, основанного на кривой безразличия первого периода. Если расходы увеличатся пропорционально индексу цен Ласпейреса, то потребитель должен обладать покупательной способностью для приобретения корзины товаров и услуг базисного периода, однако эта корзина утратит свой оптимальный характер в случае изменения относительных цен. Потребитель сможет достичь более высокой кривой безразличия за счет проведения замен в ответ на изменения в относительных ценах, вследствие чего для сохранения своего положения на исходной кривой безразличия ему потребуется меньшее увеличение расходов.

12. В свою очередь при аналогичной аргументации индекс Пааше может служить нижней границей индекса стоимости жизни, основанного на втором периоде. Если предпочтения потребителей носят гомотетичный характер и остаются неизменными в течение двух периодов, два индекса стоимости жизни будут совпадать, в связи с чем индексы Ласпейреса и Пааше будут служить верхней и нижней границей одного и того же индекса стоимости жизни. Кроме того, если предпочтения носят не просто гомотетичный характер, а функция полезности является однородно квадратичной, индекс стоимости жизни будет равняться геометрической средней индексов Ласпейреса и Пааше, а именно индексу Фишера 8/.

13. Дайверт углубил этот анализ, продемонстрировав, что определенные типы индексов могут служить разумной **аппроксимацией** индекса стоимости жизни при довольно общих условиях, даже если они не могут быть точно равны ему. Такие индексы описываются Дайвертом как "совершенные", причем одним из них является индекс Фишера 9/. Таким образом, даже если невозможно рассчитать индекс стоимости жизни напрямую, вполне приемлемая оценка этого индекса может быть рассчитана косвенным способом.

14. Эти результаты оказали значительное влияние на отношение к индексам потребительских цен. Существует широко распространенное мнение о том, что индексы Ласпейреса страдают систематическим завышением, поскольку могут превышать величину индексов стоимости жизни, в то время, как индексы Пааше страдают систематическим занижением. Данное смещение в оценках зачастую описывается как "отклонение, вызванное замещением", поскольку в индексах Ласпейреса и Пааше используются фиксированные количественные веса, которые не допускают замен в ответ на изменения в относительных ценах. С другой стороны, индекс Фишера, как предполагается, не страдает систематическим отклонением ни в одну сторону.

Изменения во вкусах

15. Вышеприведенные обобщения являются достаточно надежными в тех случаях, когда вкусы потребителей и набор товаров и услуг остаются неизменными в оба периода времени. Положение, однако, осложняется, если не удовлетворяется одно из этих двух условий.

16. Предположим, например, что в результате появления новой информации потребители осознают, что потребление определенного товара может иметь благоприятные или альтернативно пагубные последствия, которые не были известны ранее, как это происходит в случае многих продовольственных продуктов, напитков и табачных изделий. Можно ожидать, что это приведет к изменению предпочтений потребителей. Такие изменения во вкусах могут оказать влияние на благосостояние потребителей, однако, как уже подчеркивалось, индекс стоимости жизни обеспечивает измерение изменений в стоимости жизни **во времени** при условии неизменности вкусов потребителей. Индекс стоимости жизни предполагает статическое сопоставление двух ситуаций с использованием только **одной** кривой безразличия. Изменения во вкусах могут быть учтены в расчетах индивидуального индекса жизни, поскольку индекс должен опираться на одну или другую кривую

безразличия, относящиеся к периоду, предшествующему или следующему за изменением во вкусах. Он должен опираться на предпочтения, существующие только в один момент времени.

17. Следствием изменения вкусов является усиление различий между двумя отдельными индексами стоимости жизни, основанными на порядках ранжирования предпочтений за первый и второй периоды, в связи с чем индекс стоимости жизни, основанный на кривой безразличия второго периода, может значительно отличаться от индекса, основанного на кривой первого периода 10/. Кроме того, априори невозможно сделать общий вывод о том, какой из двух индексов стоимости жизни будет обладать большей величиной, поскольку это зависит от того, каким образом изменились потребительские вкусы.

18. Изменения в потребительских вкусах могут также привести к нарушениям обычных взаимосвязей между индексами Ласпейреса и Пааше. Так, например, снижение спроса на какой-то продукт вследствие изменения вкусов может привести к одновременному снижению цены и физических объемов, в то время как относительные цены и физические объемы, как правило, обладают негативной корреляцией 11/. В таких обстоятельствах выявление общих взаимосвязей между различными индексами является весьма рискованным мероприятием.

Изменения в потребительских возможностях во времени

19. В более долгосрочной перспективе появление полностью новых видов товаров и услуг может оказать еще большее воздействие на благосостояние потребителей, чем изменение во вкусах в результате появления новых полезностей, которые ранее были либо недостижимы, либо неизвестны. В данном контексте к основным новым товарам относятся следующие наименования:

электроэнергетические и электрические и электронные товары всех видов, начиная с электрической лампочки и телефона, созданных в XIX столетии, и кончая радио и телевидением, видеоманитофонами, компактными дисками, персональными компьютерами и т.д., созданными в нынешнем веке;

болеутоляющие, антисептические средства, антибиотики и другие лекарственные средства;

холодильники и заморозители и, следовательно, замороженные и приготовленные пищевые продукты; автомобили и воздушные перевозки.

Эти крупные нововведения привели в долгосрочной перспективе к полному изменению образа жизни среднего потребителя.

20. Расширение ассортимента товаров и услуг, из которого потребители могут осуществлять свой выбор, должно вести к повышению благосостояния при прочих равных условиях. В долгосрочной перспективе следствием расширения ассортимента должно являться существенное снижение стоимости жизни. Однако индекс стоимости жизни

предусматривает статическое сопоставление с использованием предпочтений и набора товаров и услуг, существующих в отдельный момент времени. При появлении на рынке новых товаров, которые не существовали в первый период, эти товары не могут быть включены в индекс стоимости жизни, основанный на первом периоде, однако индекс стоимости жизни, основанный на втором периоде, должен учитывать их, поскольку они фактически потребляются в ходе второго периода.

21. Одно из теоретических преимуществ индекса стоимости жизни заключается в том, что новые товары и услуги учитываются даже в том случае, если цены на них отсутствуют в первый период. Для учета новых товаров в индексе стоимости жизни за второй период необходимо применить к ним нулевое ограничение при определении гипотетических количеств товаров и услуг, которые потребитель приобрел в первый период, для обеспечения кривой безразличия второго периода.

22. Рассмотрим для начала индекс стоимости жизни, основанный на втором периоде, в ситуации, когда то же самое число товаров и услуг n имеется в наличии в оба периода. Затем предоставим потребителю возможность приобрести один дополнительный новый товар во второй период при неизменности общей суммы расходов. Исходя из гипотезы о том, что определенное количество нового товара было фактически куплено, это означает, что потребитель предпочел ассортимент числа товаров $n + 1$ ассортименту числа товаров n , поскольку он может просто в дальнейшем ограничить свои покупки ассортиментом n товаров, если он этого пожелает. Это предполагает возможность достижения более высокой кривой безразличия при аналогичной общей сумме расходов, что в свою очередь означает, что общая стоимость в ценах первого года товаров и услуг n , имевшихся в первый год, будет также более высокой для обеспечения положения потребителя на более высокой кривой безразличия. Из этого следует, что индекс стоимости жизни при числе товаров $n + 1$ регистрирует меньшее повышение, чем при числе товаров n . Таким образом, при прочих равных условиях повышение стоимости жизни для потребителя будет меньшим при появлении нового товара, чем при сохранении ассортимента товаров и услуг, однако лишь при том условии, что потребитель фактически начнет приобретать определенное количество нового товара.

23. Существует еще один способ анализа данной ситуации. Даже если новый товар имелся в продаже в первый период, он мог не покупаться, если цена на него была достаточно высокой. Наиболее низкая цена, при которой спрос на товар снижается до нуля, описывается в экономике, как "цена нулевого спроса" 12/. Величина индекса стоимости жизни будет одинаковой как при нулевом ограничении гипотетических количеств новых товаров в первый период, так и без него, если цены, равные или большие цены нулевого спроса, должны быть **условно рассчитаны** по ним в первый период. Гипотетические количества, потребленные в первый период, будут в любом случае при этих ценах равны нулю. Тот факт, что в отношении цен на новые товары может использоваться гипотеза об их снижении с цены нулевого спроса до фактических цен во второй период, позволяет несколько лучше понять, почему расширение набора потребительских возможностей ведет к снижению индекса стоимости жизни. И наконец, можно отметить, что, если потребитель принимает решение не покупать новый товар при его появлении на рынке в первый период, поскольку цена на него является слишком

высокой (например, выше его цены нулевого спроса), его благосостояние не улучшится в результате появления нового товара.

24. Как представляется, цены нулевого спроса также позволяют включать новые товары в индекс цен Пааше вместо отсутствующих цен первого периода, что в свою очередь позволяет расчет относительных цен на новые товары. Естественно, что результирующий индекс Пааше будет обладать меньшей величиной по сравнению с индексом Пааше, из которого новые товары просто исключены. Он также будет служить нижней границей индекса стоимости жизни, основанного на втором периоде.

25. Однако совершенно нереалистично предполагать, что статистические управления смогут рассчитать приемлемые оценки цен нулевого спроса. Но, что более важно, даже если они смогут сделать это, гипотетические условно исчисленные цены не должны использоваться в индексе цен, предназначенном для измерения инфляции в отличие от измерения стоимости жизни. Такие цены никогда не используются в реальных сделках. Инфляция представляет собой явление, которое может **измеряться** только путем регистрации цен на товары и услуги, фактически продаваемые и покупаемые в рамках денежных сделок.

26. Предположим, что в вышеприведенном примере цены на все товары и услуги n , имевшиеся в наличии в оба периода, остаются неизменными в первый и второй периоды, в связи с чем любой индекс цен или индекс стоимости жизни, основанный на этих товарах n , будет равен единице. При появлении и покупке во второй период товара $n + 1$ индекс стоимости жизни должен иметь значение меньше единицы, каковой бы ни была цена на новый товар, что объясняется лишь расширением потребительского выбора. Однако уровень цен не может снижаться в случае, когда цена на каждый фактически покупаемый в оба периода товар остается неизменной. Хотя данный пример является не вполне реалистичным, он иллюстрирует возможность того, что индексы стоимости жизни могут страдать занижением в качестве показателя инфляции, когда расширение потребительских возможностей оказывает понижающее давление на индекс стоимости жизни.

27. Цены на многие новые товары снижаются **после** первоначального их появления на рынке. Такие снижения цен должны регистрироваться как индексами цен, так и индексами стоимости жизни и не вести к возникновению различий между ними. По этой причине некоторые новые товары, такие, как новые виды электронного оборудования, могут вести к снижению инфляции, а также стоимости жизни на практике. Вышеупомянутое возможное расхождение между индексом стоимости жизни и индексом инфляции объясняется исключительно влиянием на благосостояние возможности получения новых полезностей за счет приобретения полностью нового вида товара. Данное повышение благосостояния оказывает влияние на уровень стоимости жизни потребителей, однако само по себе появление нового товара, цена на который не существовала в

предыдущий период, не может трактоваться как эквивалентное снижению фактической цены, что ведет к снижению темпов инфляции.

Сопоставление индексов стоимости жизни и индексов инфляции

28. В последующих разделах для удобства будет использоваться гипотеза о том, что относительные цены и физические объемы характеризуются негативной корреляцией, что можно широко наблюдать на практике в том случае, когда соответствующие экономические субъекты определяют объем своих покупок в зависимости от цены. По этой причине предполагается, что индексы Ласпейреса всегда имеют большую величину, чем индексы Пааше, хотя в некоторых редких случаях возможны исключения.

29. Индекс инфляции был ранее определен как индекс цен, который измеряет происшедшее между двумя моментами времени изменение общей стоимости фиксированной корзины товаров и услуг. С другой стороны, как уже упоминалось, индекс стоимости жизни измеряет изменение стоимости двух корзин товаров и услуг, физический объем которых является типичным, но не одинаковым, а лишь достаточным для сохранения потребителя на одной и той же кривой безразличия.

30. Может показаться, что индекс инфляции страдает недостатком теоретического обоснования по сравнению с индексом стоимости жизни, поскольку последний обладает прочными связями с экономическими теориями потребительского поведения и благосостояния. Однако для определения обоих индексов используется один и тот же критерий. Индекс стоимости жизни определяется как соотношение минимальных расходов, необходимых для обеспечения конкретной кривой без различия, в то время как индекс цен аналогичным образом определяется как соотношение расходов, необходимых для покупки конкретной корзины товаров и услуг. Ни одна из целей, будь то обеспечение достаточных ресурсов для поддержания постоянного уровня полезности или же обеспечение достаточных ресурсов для приобретения постоянной корзины товаров и услуг, не является исходно более важной по сравнению с другой с теоретической или научной точек зрения. Оба типа индексов носят произвольный характер в той степени, в которой они зависят от выбора базы сравнения, хотя индекс стоимости жизни обладает тем преимуществом, что он, как представляется, является намного менее чувствительным к выбору базы сравнения. Так, например, в случае, когда предпочтения носят гомотетический характер, индексы стоимости жизни, основанные на первом и втором периодах, совпадают, в то время как индексы Ласпейреса и Пааше могут характеризоваться значительными расхождениями в случае существенного изменения относительных цен.

"Смещения" в ИПЦ, используемых их в качестве показателей изменения стоимости жизни

31. Индексы потребительских цен (ИПЦ) во многих странах представляют собой ряды динамики индексов Ласпейреса с фиксированной базой. Они могут регистрировать более значительное увеличение по сравнению с соответствующими индексами стоимости жизни в силу эффекта замещения, особенно в тех случаях, когда период наблюдения находится на

значительном удалении от базисного периода. Это во многих случаях интерпретируется как иллюстрация того, что такие ИПЦ подвержены "смещению" в сторону повышения, в тех случаях, когда официальной целью ИПЦ является измерение изменений в стоимости жизни. Обсуждение таких потенциальных смещений в последнее время привлекло к себе повышенное внимание, особенно в Соединенных Штатах Америки в связи с публикацией доклада Боскина 13/.

32. Однако индекс цен, в котором используется фиксированная корзина товаров и услуг, не должен являться большим, чем соответствующий индекс стоимости жизни. Направление "смещения" зависит от того, является ли период наблюдения предшествующим или последующим по отношению к базисному периоду. Предположим, например, что в качестве базисного года для построения рядов динамики индекса цен с 1985 года по 1995 год избран 1990 год. Индексы цен за годы, предшествующие 1990 году, состоят из рядов динамики индексов Пааше, которые, как ожидается, возрастают более медленно, чем соответствующие индексы стоимости жизни, т.е. страдают занижением в качестве оценок изменений в стоимости жизни. С другой стороны, индексы за годы, следующие за 1990 годом, состоят из индексов Ласпейреса, которые, как предполагается, будут расти более быстро, чем индексы стоимости жизни, т.е. страдать завышением. Направление смещения по сравнению с индексом стоимости жизни с одинаковым базисным годом является различным по двум отрезкам, отсекаемым базисным годом. Тот факт, что многие ИПЦ исходно страдают систематическим завышением, отражает существующую практику, в соответствии с которой базисный год ИПЦ, как правило, предшествует периоду наблюдения.

Ряды динамики индексов инфляции

33. Одно из привлекательных свойств индекса инфляции заключается в том, что он является "чистым" индексом цен, который изменяется в ответ на изменения фактических цен и не подвержен влиянию замещений, производимых в ответ на изменения в относительных ценах или изменения в ассортименте имеющихся товаров и услуг.

34. Однако динамика темпов инфляции за ряд лет, измеряемая с помощью чистого индекса цен с фиксированными весами, зависит в определенной степени от составителя индекса, а именно от его выбора базисного года. Темпы инфляции могут произвольно изменяться путем смещения базисного года в том или ином направлении. Смещение базисного года вперед по временному ряду приведет к снижению темпов инфляции, в то время как смещение его в обратном направлении повлечет за собой повышение этого показателя. С другой стороны, темпы роста стоимости жизни, как правило, не могут подвергаться столь легким манипуляциям, поскольку этот индекс намного менее чувствителен к выбору базисного года. По сравнению с индексом стоимости жизни, в качестве базы которого используется первый год в последовательности из нескольких лет, темпы инфляции, измеряемые с помощью индекса цен с фиксированными весами будут страдать завышением, которое будет прогрессивно увеличиваться от первого года к последнему. В свою очередь, если в качестве базисного используется последний год, темпы инфляции будут страдать занижением, которое будет постепенно уменьшаться от первого года к последнему 14/.

35. В тех случаях, когда инфляция должна измеряться за конкретную последовательность лет, такую, как десятилетие, одним из прагматичных решений вышеупомянутых проблем может являться использование в качестве базисного медианного года. Обоснованием для этого может служить то, что корзина товаров и услуг, приобретаемая в медианный год, будет, по всей видимости, намного более **репрезентативной** для структуры потребления за все десятилетие в целом, чем корзины, приобретаемые в первый или последний год.

36. Кроме того, выбор более репрезентативной корзины будет содействовать снижению или даже элиминации любого смещения в темпах инфляции за десятилетие в целом, по сравнению с ростом индекса стоимости жизни. По мере постепенного смещения базисного года от первого года к последнему уменьшаться, как это уже отмечалось, будут не только общие за десятилетие темпы инфляции, но также и систематическое завышение. В определенной точке систематическая ошибка должна поменять свой знак с положительного на отрицательный, поскольку индексы Ласпейреса постепенно уступают свое место индексам Пааше. Выбор медианного года непосредственно перед или после смены знака в качестве базисного позволит, таким образом, получить показатель инфляции за десятилетие в целом, который практически будет равняться повышению индекса стоимости жизни.

Индексы стоимости жизни и эквивалентные индексы инфляции

37. Как уже отмечалось, интуитивно трудно понять точный объект измерения индекса стоимости жизни, когда он определяется как соотношение расходов на две **различные** корзины, одна из которой является фактической, а вторая - гипотетической. В тех случаях, когда два сопоставляемых года далеко отстоят друг от друга, вышеприведенные соображения свидетельствуют о том, что индекс цен с фиксированными весами какого-то промежуточного года может являться грубой аппроксимацией индекса стоимости жизни, исходя из той посылки, что между количествами потребляемых товаров и услуг первого и последнего годов наблюдается довольно гладкое смещение. В более общем контексте можно сделать вывод о том, что всегда должен существовать определенный индекс цен с фиксированными весами, веса которого будут являться промежуточными между весами индекса Ласпейреса и индекса Пааше и чья величина будет равна соответствующему индексу стоимости жизни, независимо от того, являются ли два сопоставляемых года близко или далеко расположенными друг от друга. Такой индекс можно рассчитать следующим образом.

38. В первую очередь индекс стоимости жизни, как и любой другой индекс, можно выразить в виде взвешенного среднего или линейной комбинации индексов Ласпейреса и Пааше:

$$CoL = wL_p + (1 - w)P_p,$$

где L_p и P_p являются индексами цен Ласпейреса и Пааше. В случае, когда индекс стоимости жизни расположен между индексами Ласпейреса и Пааше, значение w меньше единицы. Оно легко рассчитывается, когда известны величины всех трех индексов. Можно предположить, что индекс цен с фиксированными весами, веса которого по **индивидуальным наименованиям** состоят из линейных комбинаций (с использованием w и $(1 - w)$) индивидуальных количеств в индексах Ласпейреса и Пааше, будет равен индексу стоимости жизни. Однако дело обстоит иным образом. Необходимо в первую очередь произвести корректировку на любое общее повышение или снижение количеств, происшедшее между первым и вторым периодом. Если количества одного периода систематически превышают количества второго периода, они будут оказывать преобладающее влияние на средние веса, вследствие чего оба периода не будут учитываться равным образом или симметрично. С учетом этого необходимо провести корректировку для того, чтобы все количества за один или другой период были единообразно пропорционально увеличены или уменьшены для обеспечения того, чтобы общие уровни физических объемов являлись одинаковыми в оба периода. Формальное доказательство этого приводится в Приложении.

39. Одним из путей проведения такой корректировки является деление всех индивидуальных количеств второго периода на индекс физического объема Ласпейреса. При условии, что эта пропорциональная корректировка производится в первую очередь, индекс цен, количественные веса которого состоят из линейных комбинаций фактических количеств индекса цен Ласпейреса и пропорционально скорректированных количеств индекса Пааше, может быть идентичен индексу стоимости жизни. Другими словами, требуемый вектор физического объема, используемый в индексе цен, состоит из линейной комбинации вектора фактических объемов первого периода и вектора пропорционально скорректированных количеств второго периода.

40. Пропорциональная корректировка всех количеств второго периода не оказывает влияния на индекс цен Пааше, однако оказывает влияние на количества, полученные в виде линейных комбинаций индивидуальных количеств за два периода. Альтернативной процедурой пропорциональной корректировки является умножение всех количеств первого периода на индекс физического объема Ласпейреса и линейное комбинирование пропорциональных скорректированных количеств первого периода и фактических количеств второго периода. Результирующий индекс цен также будет совпадать с индексом стоимости жизни. Кроме того, можно отметить, что эквивалентный индекс цен с фиксированными весами может быть рассчитан по любому индексу, а не только по индексу стоимости жизни. Так, например, эквивалентные индексы могут быть рассчитаны по совершенным индексам, таким, как индексы Фишера и Торнквиста.

41. Таким образом, возможно определить не только индекс цен с фиксированными весами, величина которого будет идентична величине индекса стоимости жизни, но и индекс, веса физического объема которого будут соотноситься простым и значимым способом с весами индексов цен Ласпейреса и Пааше. Несмотря на тот факт, что индекс стоимости жизни **определяется** как соотношение стоимостей двух различных наборов товаров и услуг, а именно фактического и гипотетического, можно определить **эквивалентный** индекс цен, который будет измерять изменения в стоимости фиксированной корзины

товаров и услуг. Кроме того, необходимая корзина, состоящая из линейных комбинаций количеств за два периода (после пропорциональной корректировки физических объемов за тот или иной период), является вполне очевидно **промежуточной** между корзинами индексов Ласпейреса и Пааше. Поскольку корзина индекса Ласпейреса постепенно преобразуется с течением времени в корзину индекса Пааше, в определенный момент времени может приобретаться корзина, весьма схожая с промежуточной корзиной, если приход от корзины Ласпейреса к корзине Пааше происходит довольно гладко. По этой причине использование медленного года в длинной последовательности лет в качестве базисного для индекса цен с фиксированными весами позволяет получить показатель темпов инфляции за всю последовательность лет в целом, который не будет особо отличаться от повышения стоимости жизни.

42. Эквивалентный индекс цен с фиксированными весами не является альтернативным методом оценки индекса стоимости жизни, поскольку для расчета величины k в первую очередь необходимо знать величину стоимости жизни. Однако он позволяет лучше понять, что именно измеряет индекс стоимости жизни на практике. Хотя индекс стоимости жизни предназначен для измерения изменения стоимости поддержания определенного уровня полезности или уровня жизни, после учета замены в ответ на изменения в относительных ценах он тем не менее может также интерпретироваться как показатель изменения стоимости фиксированной корзины товаров и услуг, являющейся конкретной комбинацией корзин за два сопоставляемых периода.

Симметричные индексы

43. Целью индекса является сопоставление двух периодов времени. Индексы цен, в которых используются корзины товаров и услуг, состоящих из линейных комбинаций физических объемов за два периода, используют в качестве весов более релевантную информацию, чем индексы, в которых в качестве весов используются физические объемы только за один из периодов. Такие корзины являются также более репрезентативными для покупок, производимых в течение двух периодов, охватываемых индексом. Таким образом, индекс цен, эквивалентный индексу стоимости жизни, измеряет не только изменения в стоимости жизни, а также изменения в стоимости репрезентативной корзины товаров и услуг. Следовательно, он должен по праву рассматриваться в качестве надлежащего показателя инфляции, который вряд ли можно дополнительно усовершенствовать. Этот индекс, очевидно, является более совершенным показателем инфляции, чем индексы Ласпейреса или Пааше, по меньшей мере на концептуальном уровне.

44. Индексы цен Ласпейреса и Пааше страдают смещением по сравнению с индексом стоимости жизни. Они также могут интерпретироваться как страдающие смещением по различным причинам, поскольку в них используются веса физического объема, которые сами по себе страдают смещением в пользу одного из сопоставляемых периодов. Объективный показатель инфляции должен учитывать два сопоставляемых периода симметрично. Одним из таких показателей мог бы явиться индекс цен, в котором в качестве весов использовалось бы простое среднее физических объемов за два периода, но только **после** пропорциональной корректировки физических объемов за один или другой

период для обеспечения того, чтобы физические объемы одного из периодов не доминировали индекс 15/. Этот индекс будет равняться простому арифметическому среднему индексов цен Ласпейреса и Пааше.

45. Другими более широко известными примерами симметричных индексов цен являются индексы Фишера и Торнквиста, которые также являются совершенными индексами. В случае этих индексов не существует необходимости пропорциональной корректировки физических объемов одного из периодов для обеспечения их симметричного учета. Индексы цен Ласпейреса и Пааше, из которых формируется индекс Фишера, сами по себе являются инвариантными к пропорциональной корректировке.

46. Если единственной целью является определение симметричного индекса, который будет служить объективной мерой инфляции, выбор ограничивается арифметическим и геометрическим средним индексов цен Ласпейреса и Пааше. Однако при использовании иных критериев более предпочтительным является индекс Фишера в силу других его общих преимуществ, таких, как удовлетворение критериям обратимости факторов и обратимости во времени. Вполне очевидно, что должен существовать определенный индекс цен с фиксированными весами, который является эквивалентным индексу Фишера. Также можно сделать вывод о том, что адекватная корзина товаров и услуг будет являться довольно уравновешенной комбинацией корзин первого и второго периодов (с k чуть меньшим половины).

47. Таким образом, индекс Фишера представляется надлежащим показателем инфляции, а также, будучи совершенным индексом, может приближаться к индексу стоимости жизни. Из этого следует заключить, что между измерением инфляции и измерением изменений в стоимости жизни не существует никаких противоречий, несмотря на широко распространенное мнение о том, что индексы с фиксированными весами страдают смещением. Индексы с фиксированными весами могут быть смещенными, но только в том случае, когда в них используются страдающие смещением веса, которые являются нерепрезентативными для всего охватываемого индексом периода времени. Такие индексы в равной степени также являются неподходящими для целей измерения инфляции. К сожалению, во многих индексах с фиксированными весами, которые рассчитываются на практике, используются веса, которые страдают не просто смещением, а серьезным смещением.

Цепные индексы цен

48. В тех случаях, когда индексы должны составляться за какую-то последовательность лет, повторное использование фиксированных весов за определенный базисный год во все большей степени становится неадекватным по мере удлинения последовательности и удаления базисного года. Хотя использование медианного года в качестве базы сравнения может содействовать минимизации смещения за всю последовательность лет в целом, практически нецелесообразно при удлинении последовательности с ходом времени постоянно перемещать вперед медианный год. В любом случае веса одного из предыдущих годов становятся неадекватными, когда главным объектом изучения являются последние изменения, а не сопоставление с определенным моментом времени в прошлом. Для получения значимых и

репрезентативных весов необходимо проводить их частую актуализацию и измерять изменение цен за короткие отрезки времени. Другими словами, необходимо использовать для этих целей сцепление индексов.

49. Основные аргументы в пользу сцепления индексов потребительских цен можно кратко изложить следующим образом: при условии, что относительные физические объемы и цены большинства товаров и услуг, охватываемых ИПЦ, не подвержены значительным колебаниям, что выглядит вполне правдоподобным в случае годовых данных потребления домохозяйств, разрыв между индексами цен Ласпейреса и Пааше будет меньшим благодаря ежегодной смене базисного года. Все показатели инфляции или стоимости жизни будут характеризоваться более тесной увязкой, вследствие чего величина темпов инфляции будет менее чувствительной к выбору типа индекса. Относительные цены не могут существенно измениться в течение двух последовательных годов, а цепные индексы Ласпейреса и Пааше менее подвержены смещению, чем индексы, в которых делается попытка непосредственно сопоставить между собой два весьма удаленных друг от друга года.

50. Совпадение между наборами товаров и услуг за два различных года является наибольшим в тех случаях, когда они являются последовательными, что позволяет максимально использовать имеющуюся информацию о ценах и физических объемах за каждый год при построении годовых цепных индексов. Относительные цены и структура потребления также не подвержены значительным изменениям в течение двух последовательных лет, вследствие чего каждое звено цепи будет представлено надежным индексом. С другой стороны, использование индексов, в которых делается попытка прямого сопоставления двух весьма удаленных друг от друга годов, по всей видимости, ведет к исключению большого объема информации о ценах и физических объемах за каждый из этих годов, поскольку многие из товаров и услуг присутствуют в наборе только в один из этих годов. Качество и надежность таких индексов будут неизбежно низкими из-за недостаточного совпадения наборов товаров и услуг, имевшихся в два года. Это также ведет к возникновению значительных расхождений между индексами Ласпейреса и Пааше, что отрицательно сказывается на значимости сопоставления. В целом использования индексов прямых сопоставлений следует избегать в отношении периодов, структура потребления которых характеризуется значительными различиями. В некоторых случаях могут высказываться аргументы о том, что, хотя цепные индексы, несомненно, являются надлежащими показателями краткосрочных изменений в последовательные годы, они не столь эффективны для измерения изменений, произошедших за период между двумя достаточно удаленными друг от друга годами. Вполне очевидно, что намного труднее производить значимые сопоставления между двумя достаточно удаленными друг от друга годами, чем между двумя последовательными годами, независимо от используемого метода. Однако вышеприведенные аргументы свидетельствуют о том, что сцепление позволяет получать индексы, которые являются более высокими по качеству, чем индексы, в которых делается попытка прямого сопоставления двух удаленных друг от друга годов.

51. Цепные индексы являются полностью объективными в том смысле, что они не зависят от произвольного выбора базисного года. При отсутствии базисного года отпадает необходимость в пересмотре предыдущих оценок в результате периодического обновления базисного года.

52. И наконец, сцепление снижает масштаб различного рода смещений, обсуждаемых в настоящем документе. По соображениям удобства для построения большинства цепных индексов используется формула Ласпейреса, поскольку она позволяет более легко и оперативно получать искомую информацию о весах за первый из каждой пары лет год, в особенности в случае ближайших годов. Однако разница между индексами Ласпейреса и Пааше является весьма незначительной при парных сопоставлениях годов, особенно в случае таких рядов динамики, как потребительские расходы, товарная структура которых является стабильной и медленно изменяется во времени. В связи с этим не существует практически никакой разницы между использованием цепных индексов Ласпейреса или Пааше, что является преимуществом сцепления. Когда разница между цепными индексами Ласпейреса или Пааше является малой по каждому звену цепи, любой из этих цепных индексов может тесно приближаться к цепному индексу стоимости жизни.

53. Цепной индекс также должен являться надлежащим показателем инфляции. Смещение, связанное с использованием весов, основанных только на одном из сопоставляемых периодов времени, должно быть весьма малым в том случае, когда два периода являются последовательными. Веса, как правило, мало отличаются друг от друга, когда они относятся к двум последовательным годам, в особенности в случае таких рядов динамики, как потребительские расходы, в связи с чем веса любого года будут достаточно репрезентативными для общей структуры потребления рассматриваемого двухлетнего периода.

54. Несомненно, что при наличии соответствующих данных наилучшим решением является использование цепного индекса Фишера. Он будет являться наилучшим практическим показателем как инфляции, так и изменений в стоимости жизни, и интерпретироваться на равной основе в качестве того или иного.

Сноски

- 1/ Консультативная комиссия по изучению индексов потребительских цен (доклад Боскина), 1996 год, К более точному измерению стоимости жизни, окончательный доклад, Вашингтон, 4 декабря 1996 года.
- 2/ R. Dornbushch and S. Fischer (1994): Macroeconomics, p. 10.
- 3/ D. Laidler and M. Parkin, "Inflation: a survey", Economic Journal, 85, Dec. 1975, p. 741.
- 4/ Franklin M. Fisher and Karl Shell, "The Economic Theory of Price Indices", Academic Press. New York and London, 1972, p. ix.
- 5/ Robert A. Pollack, "The Theory of the Cost-of-Living Index", Oxford University Press. New York and Oxford, 1989, p. 6.
- 6/ См. Pollak, op. cit., pp. 18-20. Предпочтения являются гомотетическими в тех случаях, когда каждая кривая безразличия обладает одинаковой "формой", т.е. каждая кривая характеризуется единообразным расширением или сужением по сравнению с другими кривыми. Поллак отмечает: "Данные результаты являются важными не потому, что, согласно нашему мнению, карты безразличия потребителей являются гомотетическими, а потому, что мы считаем, что они таковыми не являются". Это "предполагает, что индекс стоимости жизни зависит от выбора базисного уровня расходов". Pollak, p. 20.
- 7/ Если даже допустить, что оба набора физических объемов будут являться гипотетическими, они по-прежнему будут отличаться друг от друга.
- 8/ За дополнительными разъяснениями и доказательствами изложенных в настоящем пункте выводов читатель может обратиться к Pollak, pp. 10 to 20.
- 9/ См. W.E. Diewert, "Exact and Suprelative Index Numbers", Journal of Econometrics, 4, 1976, pp. 115-145.
- 10/ Они могут характеризоваться расхождениями, даже если предпочтения являются гомотетическими в периоды до и после изменения вкусов.
- 11/ Так, например, цены и физические объемы потребления говядины в Европе снизились в результате появления информации о возможности заражения губчатым энцефалитом (или "коровьим бешенством").
- 12/ См., например, Fisher and Shell, op. cit., pp. 22-26.

13/ Консультативная комиссия по изучению индекса потребительских цен (доклад Боскина), 1996 год, К более точному измерению стоимости жизни, окончательный доклад, Вашингтон, 4 декабря 1996 года. В докладе Боскина указываются другие источники систематических ошибок, в том числе в результате эффекта замещения, недостаточного учета повышения качества, практических недостатков индексов, возникающих в результате использования таких данных.

14/ Выводы, приводимые в настоящем пункте, равно применимы, при соответствующих изменениях, к измерению экономического роста на основе индекса физического объема с фиксированными весами.

15/ Из-за пропорциональной корректировки настоящий индекс нетождественен индексу, предлагаемому Маршаллом, в котором используется простое среднее фактических физических объемов за оба периода.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Индекс с фиксированными весами, эквивалентный индексу стоимости жизни (COL)

Индекс цен Ласпейреса
$$L_p = \sum (p_t q_o) / \sum (p_o q_o)$$

Индекс цен Пааше
$$P_p = \sum (p_t q_t) / \sum (p_o q_t)$$

Индекс физического объема Ласпейреса
$$L_q = \sum (p_o q_t) / \sum (p_o q_o)$$

Цель заключается в нахождении Q,

чтобы
$$\sum (p_t Q) / \sum (p_o Q) = COL$$

Решаем уравнение
$$w L_p + (1-w) P_p = COL \quad \text{for } w$$

Принимаем
$$\bar{q}_t = q_t / L_q$$

Затем
$$Q = w q_o + (1-w) \bar{q}_t$$

Доказательство:
$$\sum (p_o Q) = w \sum (p_o q_o) + (1-w) \sum (p_o q_t) / L_q$$

$$= \sum (p_o q_o)$$

$$\sum (p_t Q) = w \sum (p_t q_o) + (1-w) \sum (p_t q_t) / L_q$$

$$= w \sum (p_t q_o) + (1-w) P_p \sum (p_o q_o)$$

$$\sum (p_t Q) / \sum (p_o Q) = w L_p + (1-w) P_p$$

$$= COL$$

Q.E.D.