

Экстраполирование оценок ППС и сравнение результатов ПМС для базисных лет

Пол МакКарти

В рамках программы международных сопоставлений (ПМС) для большинства стран мира получают оценки валового внутреннего продукта (ВВП) и основных агрегатов расходов, выраженных в общей валюте при согласованных уровнях цен для конкретного базисного года (в данной книге – для 2005 года). В этом смысле эти оценки отличаются от тех, которые обычно имеются в национальных счетах стран, где для анализа развития экономики во времени могут быть использованы имеющиеся годовые (или квартальные) временные ряды данных. Результаты ПМС часто называют «моментальным снимком» отношений между экономиками участвующих в программе сопоставлений стран, поскольку данные свидетельствуют об уровне экономической деятельности в каждой стране за один базисный год.

В ПМС 2005 были получены подробные данные о паритетах покупательной способности (ППС) по 146 странам. Поскольку проведение такого всемирного проекта как ПМС – очень дорогостоящее мероприятие, оценки ППС для большинства стран получают не часто. Так раунд ПМС 2011 проводится через шесть лет после ПМС 2005. Но данные, имеющие отношение к ППС (реальные расходы и индексы уровней цен), для некоторых стран имеются на более частой основе. Например, Евростат, статистическая служба Европейского Союза, производит ежегодные оценки ППС для стран-членов и кандидатов в члены ЕС с использованием метода «скользящей базы»¹, а Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в настоящее время производит оценки ППС, реальных расходов и индексов уровней цен для неевропейских стран-членов организации каждые три года.

Наличие надежных, основанных на ППС данных о расходах за 2005 год для такого большого количества стран привело к повышению интереса к ППС в среде аналитиков, занятых международными сопоставлениями экономической деятельности. Аналитики захотели получить оценки ППС и реальных расходов для стран, не участвовавших в раунде ПМС 2005. В прошлых раундах ПМС паритеты покупательной способности и реальные расходы для стран, не участвовавших в программе, получали с использованием регрессионных моделей.

Количество стран, для которых требовались такие условно исчисленные оценки, было меньше, чем в предыдущих раундах, но даже при этом такие оценки ППС были получены для 42 стран в дополнение к 146 странам, участвовавшим в раунде ПМС 2005. Конечно, при использовании методов моделирования точность результатов зависит от ряда предположений, так что результаты получаются не столь точными, как оценки для стран, участвовавших в программе сопоставлений. Спрос на эти данные был удовлетворен при помощи получения оценок для этих 42 стран с использованием регрессионной модели. Кроме того появилась потребность в более актуальных оценках ППС, чем оценки для 2005 года. В результате была проведена экстраполяция оценок ППС для 2005 г. для более поздних лет для стран, не включенных в ежегодную программу Евростата. Одним из результатов было то, что экстраполированные оценки ППС для каждого более позднего года используются так, как будто они составляют временной ряд, который может быть напрямую применен к ежегодным оценкам агрегатов национальных счетов, например ВВП. Несмотря на имеющиеся недостатки, многие исследования основаны на процедурах такого типа, поскольку единственной альтернативой является использование обменных курсов валют, что – по очевидным причинам – не является надежным методом для большинства международных сопоставлений.

Различные организации производят оценки ППС для небазисных лет. ОЭСР занимается экстраполяцией ППС для ВВП от последнего базисного года для каждого последующего года, поскольку имеется спрос пользователей на ежегодные оценки ППС. Кроме того, проводится интерполяция между прошлыми базисными годами для формирования временных рядов ежегодных оценок ППС и реальных расходов. Для удовлетворения спроса на этот вид данных Центр для международных сопоставлений производства, доходов и цен в Университете штата Пенсильвания составляет всемирную таблицу (Penn World Table (PWT)), в которой приводятся годовые ряды реальных расходов на основе ППС и индексов уровней цен. Но при использовании ППС, как если бы это были временные ряды, возникают проблемы, так как ППС разработаны для межстрановых сопоставлений экономической деятельности (то есть для пространственных сопоставлений), а не для временных сопоставлений, что является более распространенным методом анализа национальных счетов. Теоретически невозможно поддерживать согласованность одновременно и в пространстве, и во времени, если не принимать сильных ограничительных предположений. Временные ряды ППС могут обеспечить правдоподобные результаты при условии, что структуры экономик стран, участвующих в сопоставлении, не меняются быстро. Однако если экономики стран сильно отличаются или экономические структуры стран меняются с разной скоростью, то, вероятно, будут получены искаженные результаты (например, США и Китай в недавние годы).

В данной главе рассмотрены вопросы использования динамических рядов ППС. Цель состоит в том, чтобы предупредить пользователей данных, имеющих отношение к ППС, о тех предположениях, которые лежат в основе расчета экстраполированных оценок ППС и реальных расходов, чтобы они могли принимать обоснованные решения о данных, которые они используют. Ясно, что, несмотря на недостатки временных рядов ППС, они все же в большинстве случаев обеспечивают более надежные оценки для международных сопоставлений, чем часто используемые рыночные обменные курсы валют.

Прежде чем переходить к обсуждению довольно сложных теоретических вопросов в данной главе, было бы полезно разъяснить некоторые термины, используемые далее. В таблицах национальных счетов значения обычно представляют собой стоимости, но эти стоимости могут быть выражены в «текущих ценах» или в «постоянных ценах». Стоимости, выраженные в текущих ценах, могут называться «текущими значениями» или «значениями в текущих ценах» или просто «стоимостями», где текущие цены подразумеваются из контекста. Стоимость можно представить как произведение количества конкретного товара на единичную цену. Например, стоимость 100 тонн пшеницы по цене \$250 за тонну будет равна \$25 000. Поскольку цены изменяются со временем, текущая стоимость будет меняться, даже если количество останется прежним, так что временной ряд годовых значений стоимости включает

совместный эффект годовых изменений количества и цены. Для многих видов анализа бывает полезно определить количественную составляющую деятельности. Но если стоимость относится более чем к одному продукту, то невозможно получить значимые показатели количества (старая проблема сложения яблок и апельсинов). Поэтому временной ряд «значений в постоянных ценах» получают устранением влияния изменений цен на текущие значения стоимости. Механизмы могут существенно отличаться, но часто процедура состоит в делении на индекс цен соответствующих продуктов текущих значений стоимости. Эти индексы цен обычно называют «дефляторами». Математически это можно записать как: стоимость в постоянных ценах = текущая стоимость/дефлятор.

Важно определить конкретный «базисный год» при расчете ряда в постоянных ценах. Величина каждого компонента ВВП в постоянных ценах в базисном году будет равна его текущему значению, но стоимости в постоянных ценах в другие годы не будут равны текущей стоимости (если только не отсутствуют изменения цен от базисного года к рассматриваемому году). В национальных счетах стоимость в постоянных ценах часто называют «объемом». Изменения в стоимости в постоянных ценах от года к году могут быть связаны для образования «цепного индекса объема». Показатели объема рассчитываются для многих компонентов ВВП, которые затем суммируются для получения объема ВВП. В ПМС текущие значения ВВП и его компонентов обычно описываются как стоимости, выраженные в «местных» или «национальных» валютах, чтобы подчеркнуть тот факт, что они выражены в единицах, не сопоставимых между странами. Эти величины делятся на ППС, чтобы выразить их в общей валюте, и результирующие значения называют «реальными расходами» (часто также называют «объемами») поскольку влияние различий в уровнях цен между странами было устранено. В ПМС значения в местных валютных единицах, которые были конвертированы в общую валюту посредством деления на обменные курсы, называют «номинальными значениями», поскольку они все еще включают влияние различий в уровнях цен между странами, а также различия в объемах.

Оценка ППС для небазисных лет

Статистическая концепция национальных счетов изложена в *Системе национальных счетов 2008* (КЭС и др., 2008). В Главе 15, посвященной показателям цен и объемов, описаны наиболее часто используемые методы для оценки объемов. В главе также рассмотрены некоторые вопросы получения оценок ППС и реальных расходов для международных сопоставлений, а в пп. 15.232 и 15.233 говорится, как ППС обычно оцениваются для небазисных лет:

15.232 Для экстраполяции ППС за период между двумя сопоставлениями обычно применяется метод, заключающийся в использовании соотношения дефляторов, используемых в национальных счетах каждой страны, и в базисной стране (обычно - Соединенных Штатах Америки), чтобы экстраполировать ППС, использованные для получения базисной оценки результатов сопоставления. Полученные ППС затем применяются к соответствующему показателю национальных счетов, чтобы получить показатели объемов, оцененные в общей валюте для данного года.

15.233 Теоретически наилучший метод экстраполяции ППС базисной оценки мог бы состоять в использовании динамического ряда индексов цен на уровне отдельных продуктов каждой страны, участвующей в ПМС, чтобы экстраполировать цены отдельных продуктов, включенных в базисную оценку ПМС. На практике не представляется возможным использовать процедуру такого рода для экстраполяции базисной оценки, полученной с использованием ППС, так как не во всех странах имеются необходимые детальные данные о ценах. Поэтому в целом принят подход, основанный на экстраполяции на макроуровне (для ВВП или для компонентов ВВП).

Если оставить в стороне проблемы с получением согласованных данных от участвующих стран, то для этого процесса возникает основной концептуальный вопрос: можно показать математически, что невозможно обеспечить согласованность данных одновременно во времени и в пространстве. Другими словами, экстраполяция ППС с использованием динамических рядов индексов цен на таком уровне, как ВВП, не обеспечит соответствия с новой базисной оценкой с помощью ППС, даже если все данные будут абсолютно согласованы между собой.

Согласованность во времени и в пространстве

Характер различий между темпами роста объема ВВП, измеряемыми при помощи временных рядов показателей национальных счетов и с использованием базисных значений ППС, был исследован с перерывами со времени начальных этапов ПМС. Примеры таких исследований можно найти в работах Хамиса (Khamis, 1977) и в главе 8 официального отчета о ПМС 1975 (*Статистический отдел Организации Объединенных Наций и Всемирный банк, 1982*). В то время этот вопрос был очень важен, так как в 1970-х годах раунды ПМС проводились только один раз в пять лет, и расхождения между «фактическими результатами» (то есть базисными оценками ППС) и «экстраполированными результатами» (то есть значениями, экстраполированными от последнего базисного значения с использованием временных рядов) во многих случаях были значительными. Общие причины этих различий, хорошо известны и включают в себя такие моменты, как использование разных корзин товаров для получения временных рядов дефляторов в национальных счетах и для оценки ППС, различных вычислительных методов, различных моделей взвешивания и т. д.

В недавнее время эти вопросы были исследованы далее, так как интерес к международным сопоставлениям возрос. Интересный анализ проблемы обеспечения согласованности оценок ППС во времени и в пространстве был представлен Dalgaard и Sørensen (2002). Они показали, что теоретически невозможно обеспечить такую согласованность (кроме как при абсолютно нереалистичном условии общего фиксированного вектора цен во все периоды, что означает, что структура цен в каждой стране идентична в каждом периоде). Этот вывод выдерживается независимо от того, какие формулы используются для индекса цен для оценки рядов индексов цен и ППС для выбранных лет. Коротко говоря, причина состоит в том, что формулы индексов цен разработаны либо для измерения изменений цен во времени (например, индекс потребительских цен, ИПЦ), либо для измерения уровней цен между странами (ППС), но не для оценки обоих аспектов одновременно.

На практике, годовые значения ППС получают для удовлетворения потребности пользователей в оценках годовых реальных расходов, которые могут быть получены с использованием ППС для «дефлятирования» показателей национальных счетов. Для получения годовых оценок ППС обычно используется метод, основанный на макроэкономическом подходе (как описано в пп. 15.232 и 15.233 *Системы национальных счетов*, 2008), в основном потому, что отсутствуют данные для применения более детализированного метода. Этот метод включает интерполирование между базисными годами или экстраполирование от последнего базисного года с использованием имплицитного ценового дефлятора ВВП для каждой страны. Процедура состоит в делении дефлятора ВВП для каждой страны по очереди на дефлятор ВВП для реферативной страны (обычно США) и применении этого отношения к ППС на уровне ВВП в соответствующей стране в базисный год (дефляторы для всех стран должны быть выражены в процентах от значения в базисном году перед расчетом отношения). Этот подход выражается следующей формулой:

$$PPP_{t+1}^A = PPP_t^A \times \left(\frac{IPD_{t+1}^A}{IPD_t^R} \right)$$

где PPP_{t+1}^A – это ППС для страны А в год $t + 1$;

PPP_t^A - ППС для страны А в год t ;

IPD_{t+1}^A – дефлятор ВВП для страны А в год $t + 1$ (база = 100 в год t);

и IPD_{t+1}^R - дефлятор ВВП в реферативной стране (R) в год $t + 1$ (база = 100 в год t).

Эта процедура может быть распространена на агрегаты более низкого уровня. Например, ППС в год $t + 1$ для расходов на конечное потребление домашних хозяйств, расходов на конечное потребление органов государственного управления, валовое накопление основного капитала и чистого экспорта товаров и услуг могут быть определены таким же способом, а затем взвешены совместно обычным образом для получения оценки ППС для ВВП в году $t + 1$. Однако результаты, полученные таким способом, будут отличаться от результатов полного раунда ПМС, где имеются данные о стоимостях более чем по 150 первичным группам. Для этого существует более одной причины: различные факторы, которые могут оказывать влияние на результаты отдельных стран, зависят от структур их экономик и изменений структур с года t по сравнению с изменениями в других странах.

Может показаться, что оценки ППС и реальных расходов, экстраполированные с использованием этого метода для каждого года, позволят получить ряды годовых оценок ППС и реальных расходов, согласованных с теми, которые будут получены в следующем раунде ПМС. Однако это не так, даже в том невероятном случае, когда все лежащие в основе данные национальных счетов полностью согласованы для всех стран, и цены, использованные для оценки ППС, согласованы со стоимостными показателями национальных счетов (то есть цены на все товары являются национальными среднегодовыми ценами). На практике существует много возможных причин, почему экстраполированные ряды не совпадают со значениями следующего базисного года, которые более подробно будут описаны ниже в данной главе. Теории временных и пространственных (межстрановых) индексов очень сложны сами по себе. По сути, процедуры, связанные с экстраполяцией ППС во времени, объединяют некоторые элементы этих двух сложных теоретических тем. Невозможно полностью объединить временные ряды и пространственный аспект, и неизбежно приходится принимать некоторые предположения, которые могут быть более и менее реалистичными в зависимости от обстоятельств. В частности, экстраполяция ППС и реальных расходов на уровне ВВП может иногда привести к довольно обманчивым результатам.

Dalgaard и Sørensen (2002) приводят простой пример, который показывает, насколько несогласованными могут быть оценки ППС, если их экстраполировать на уровне ВВП. Пример показывает, что неправдоподобные результаты возникают, когда ППС для ВВП экстраполируют от базисного года даже в том случае, если динамика цен на схожие товары одинакова в двух сравниваемых странах. Можно ожидать, что такая же ситуация возникает, когда ППС экстраполируют для небольшого количества агрегатов, таких как расходы домохозяйств на конечное потребление, расходы органов государственного управления на конечное потребление, валовое накопление основного капитала и чистый экспорт товаров и услуг.

В примере, приведенном Dalgaard и Sørensen (2002) предполагается, что в двух рассматриваемых странах (страна А и страна В) в году t одинаковые ВВП и уровни цен. Расходы на ВВП относятся к двум продуктам «товарам» и «услугам». Товары составляют 80% ВВП в стране А и только 20% - в стране В. И наоборот: услуги составляют 20% ВВП в стране А и 80% - в стране В. Цены (в местных валютных единицах) на товары в году t равны 1,00 в каждой из стран А и В, и они остаются такими же в обоих случаях в следующем базисном году ($t + 1$). Цены на услуги равны 1,00 в год t в обеих странах, но они удваиваются (2,00) в году $t + 1$ в обеих странах, хотя количества товаров и услуг, произведенных между годом t и $t + 1$, не меняются. Эти условия описаны в таблице 18.1.

ППС для обоих продуктов равны 1,00 в году t (1,00/1,00 для товаров и услуг), что означает, что ППС для ВВП также равен 1,00 в том году. ППС для обоих продуктов равны 1,00

в году $t + 1$ ($1.00/1.00$ для товаров и $2.00/2.00$ для услуг), так что ППС для ВВП остается равным 1,00 в году $t+1$. ППС между странами А и В равен 1,00 и для товаров, и для услуг в году t и в году $t + 1$. Следовательно, ППС для ВВП в оба года должен быть равен 1,00. В таблице 18.2. приведены эти данные.

ТАБЛИЦА 18.1 Стоимости и цены товаров и услуг

Продукт	Страна А				Страна В			
	ВВП, год t	Цена, год t	Цена, год $t+1$	ВВП, год $t+1$	ВВП, год t	Цена, год t	Цена, год $t+1$	ВВП, год $t+1$
Товары	80	1,00	1,00	80	20	1,00	1,00	20
Услуги	20	1,00	2,00	40	80	1,00	2,00	160
ВВП	100			120	100			180

Источник: расчеты автора.

ТАБЛИЦА 18.2 ППС для товаров и услуг

Продукт	$PPP\left(\frac{A}{B}\right), \text{year } t$	$PPP\left(\frac{A}{B}\right), \text{year } t+1$
Товары	$1,00 \left(= \frac{1,00}{1,00} \right)$	$1,00 \left(= \frac{1,00}{1,00} \right)$
Услуги	$1,00 \left(= \frac{1,00}{1,00} \right)$	$1,00 \left(= \frac{2,00}{2,00} \right)$
ВВП	1,00	1,00

Источник: расчеты автора.

Объем ВВП в году $t+1$, принимая год t за базисный год, может быть рассчитан с использованием ценовых дефляторов для товаров и услуг в обеих странах, на которые следует разделить соответствующие стоимости, после чего просуммировать результаты для получения объема ВВП. Ценовые дефляторы в году t равны 100,0, поскольку это – базисный год. В году $t+1$, их получают, разделив цены года $t + 1$ на товары и услуги на соответствующие цены в году t (то есть $1,00/1,00 * 100 = 100,0$ для товаров и $2,00/1,00 * 100 = 200,0$ для услуг в обеих странах). В таблице 18.3 приведен расчет объемов товаров и услуг и ВВП для года $t + 1$.

Имплицитный ценовой дефлятор ВВП получают делением величины ВВП в текущих ценах (из табл. 18.1) на объем ВВП из табл. 18.3. Дефлятор ВВП в году $t + 1$ в стране А равен $120,0 = 120/100 * 100$ и в стране В - $180 (= 180/100 * 100)$. Таблицы 18.1 и 18.3 теперь можно объединить, чтобы Таблицы 18.1 и 18.3 теперь могут быть объединены, чтобы суммировать детали, лежащие в основе этих дефляторов (табл. 18.4).

Обычный метод, используемый для экстраполяции ВВП от года t к году $t + 1$, состоит в применении отношения дефляторов ВВП ($t = 100$ в обоих случаях) в год $t + 1$ для получения оценки на основании ППС для ВВП в году t . Используя значения дефляторов из табл. 18.1, получаем отношение дефляторов ВВП между страной В и страной А в году $t + 1$: $1,50 (= 180,0/120,0)$. Поэтому ППС для ВВП между страной В и страной А будет оценен как $1,50 (= 1,00 \times 1,5)$, а не 1,00, что является оценкой ППС при наличии полного набора данных (см. табл. 18.2).

Подобным же образом оценка ППС между страной А и страной В не равна 1,00. Отношение дефляторов ВВП страны А к стране В в году $t+1$ равно $0,67 (= 120/180)$, так что экстраполированное значение ППС между страной А и страной В будет равно $0,67 (= 1,00 \times 0,67)$.

ТАБЛИЦА 183 Объемы товаров и услуг

Продукт	Страна А				Страна В			
	ВВП, год t	Ценовой дефлятор, год t	Ценовой дефлятор, год t+1	Объем, год t+1	ВВП, год t	Ценовой дефлятор, год t	Ценовой дефлятор, год t+1	GDP, year t+1
Товары	80	100,0	100,0	80	20	100,0	100,0	20
Услуги	20	100,0	200,0	$20 \left(= \frac{40}{200,0} \times 100 \right)$	80	100,0	200,0	$80 \left(= \frac{160}{200,0} \times 100 \right)$
ВВП объем	100			100	100			100

ТАБЛИЦА 184 Текущие цены, объемы, ценовые дефляторы для товаров, услуг и ВВП

Продукт		Страна А		Страна В	
		Год t	Год t+1	Год t	Год t+1
Текущие цены	Товары	80	80	20	20
	Услуги	20	40	80	160
	ВВП	100	120	100	180
Объемы	Товары	80	80	20	20
	Услуги	20	20	80	80
	ВВП	100	100	100	100
Ценовые дефляторы	Товары	100,0	100,0	100,0	100,0
	Услуги	100,0	200,0	100,0	200,0
	ВВП	100,0	120,0	100,0	180,0

Причина таких аномальных результатов состоит в серьезных различиях структур экономик этих двух стран: товары доминируют в экономической деятельности страны А, тогда в стране В гораздо более важное место занимают услуги, а цены на услуги существенно изменились по сравнению с ценами на товары.

Важно отметить, что другие результаты были бы получены, если бы ППС для отдельных компонентов ВВП (то есть каждой первичной группы) экстраполировались бы с использованием соответствующих изменений цен. ППС для первичных групп могли бы быть взвешены для получения ППС для агрегатов расходов более высокого уровня, используя такие же процедуры как в полном раунде ПМС. В только что рассмотренном примере изменения цен на товары и услуги одинаковы в обеих странах. Поэтому экстраполирование цен года t для каждого из двух компонентов ВВП и получение ППС для обеих стран в году $t + 1$ приведет к оценке ППС, равной 1,00 и для товаров, и для услуг. В результате, агрегирование их до ППС для ВВП даст такой же результат для ВВП, как показано в Табл. 18.2 (то есть ППС для ВВП будут равны 1,00 и для года t , и для года $t + 1$). На практике наилучшие результаты при применении экстраполяции будут получены в том случае, если ППС для каждой из 155 первичных групп будут экстраполированы по отдельности с использованием отношений между ценовыми отношениями для каждой первичной группы в каждой стране и в реферативной стране (см. Biggeri и Laureti 2011).

Метод, который используется на практике в качестве компромисса между такими экстремумами как экстраполяция на уровне первичных групп и на уровне ВВП в целом, - это экстраполяция ППС на некотором промежуточном уровне агрегирования – между первичной группой и ВВП (например, для таких крупных агрегатов, как расходы домохозяйств на конечное потребление, расходы органов государственного управления на конечное потребление, валовое накопление основного капитала, и чистый экспорт товаров и услуг). В таком случае экстраполированные значения ППС затем взвешиваются совместно для получения оценки ППС для ВВП. Временные ряды, публикуемые в PWT, основаны на методе такого типа, который позволяет преодолеть некоторые существенные различия в структурах экономик между

странами. Однако важно отметить, что экстраполяция на уровне общих расходов домохозяйств на конечное потребление с использованием либо дефлятора национальных счетов для этого агрегата, либо ИПЦ приведет к результатам, отличающимся от тех, которые будут получены при экстраполировании ППС для каждой первичной группы внутри этого агрегата и последующего взвешивания для получения ППС для общих расходов домохозяйств на конечное потребление.

При экстраполировании на уровне выше первичных групп, таких как общий ВВП, получают результаты инвариантные к выбору реферативной страны. Другими словами, выбор реферативной страны не должен оказать влияние на результаты экстраполяции, полученные на основе методов с применением индексов цен к показателям национальных счетов на уровне выше первичных групп. Однако экстраполирование на уровне ВВП зависит от ряда предположений о теоретических и практических аспектах данных. Например, предполагается, что реферативная страна и другая страна, для которой проводится процедура экстраполяции, имеют сходные структуры экономик, которые развиваются похожим образом. На практике, при составлении своих национальных счетов страны следуют стандартам *Системы национальных счетов (СНС)* в различной степени. Даже в тех странах, которые четко следуют стандартам СНС, национальные счета могут отличаться в некоторых аспектах, которые могут оказаться важными, когда будут использоваться дефляторы для экстраполяции ППС. Например, имеющиеся исходные данные могут привести к несогласованностям в расчете некоторых оценок, или же статистические методы, используемые в некоторых странах, могут отличаться от используемых в других странах, что повлияет на согласованность соответствующих дефляторов ВВП. Общим отличием является то, что некоторые страны в разной степени используют гедонические методы для корректировки цен, связанные с изменением качества товаров, таких как компьютеры, автомобили или дома; кроме того, использование «показателей выпуска» для оценки объемов (например, для хирургических процедур) значительно отличается в разных странах. В таких случаях экстраполирование ППС с использованием изменений в дефляторах ВВП может привести к искаженным результатам из-за влияния использования разных статистических методов на эти дефляторы в разных странах.

Евростат: метод скользящей базы

Как было сказано выше, Biggeri и Laureti (2011) заключили, что лучшим способом экстраполирования ППС является экстраполирование ППС отдельно для каждой первичной группы с использованием временных рядов индексов цен. Евростат применяет процедуру такого типа в своем подходе «скользящей базы». Этот метод основан на регистрации цен для части списка товаров-представителей каждые полгода в рамках трехлетнего цикла и экстраполяции их на последующие годы с использованием временных рядов индексов цен для каждой первичной группы.

Этот метод описан в методологическом руководстве (Евростат и ОЭСР, 2005):

2.24 Использование метода «скользящей базы» облегчает проведение сопоставлений. Исходная точка для осуществления расчетов этим методом - построение матрицы ППС для товарных групп для каждой страны-участницы для базисного года t . Для последующего года $(t + 1)$ некоторые из ППС по первичным группам заменяются новыми ППС, рассчитанными с использованием цен, наблюдаемых в году $(t + 1)$, в то время как другие ППС, которые не были заменены, пересчитываются для года $(t + 1)$ с использованием временных корректирующих коэффициентов для этих товарных групп. Все ППС по первичным группам в матрице теперь относятся к году $t + 1$. Агрегирование матрицы с последующим взвешиванием с помощью весов, характерных для структуры расходов для года $t + 1$, позволяет получить показатели ППС и реальных конечных

расходов для каждого уровня агрегирования вплоть до уровня ВВП в целом, с которым можно провести сравнение для года $t + 1$. Продолжая цикл замены, экстраполяции и агрегирования для $t + 2$, $t + 3$, $t + 4$, и т.д. можно выполнить сопоставления для этих лет. Поскольку более трети ППС для первичных групп пересчитываются каждый год, все ППС для первичных групп в матрице для каждого данного года заменяются, по крайней мере, один раз в течение 36 месяцев до закрытия матрицы.

Этот метод применяется к большей части первичных групп в агрегате расходов на конечное потребление домашних хозяйств, хотя цены на аренду жилья (фактические и условно исчисленные) регистрируют каждый год из-за сложностей в построении согласованных временных рядов цен для экстраполяции ППС для арендной платы. Ценовые данные об оплате труда также собирают ежегодно. Сначала цены для агрегата 'валовое накопление основного капитала' (оборудование и строительные объекты) собирали каждый год. Однако после 2005 года перешли на сбор цен один раз в два года для сокращения затрат. Данные о расходах для национальных счетов на уровне первичных групп собирают ежегодно, также как среднегодовые ставки обменных курсов валют и данные о среднегодовой численности резидентов. Пространственные корректирующие факторы оцениваются в тех странах, где обследования для расчета ППС охватывают только часть страны (например, столицы).

Данные по агрегату расходов домашних хозяйств на конечное потребление собирают в рамках шести обследований, а цены регистрируют для первичных групп в течение полугода. В раунде ПМС 2005 эти группы и сроки сбора данных были таковы:

01. Продукты питания, напитки, табак	первая половина 2003 г.
02. Одежда и обувь	вторая половина 2003 г.
03. Жилье и приусадебный участок	первая половина 2004 г.
04. Транспорт, рестораны и гостиницы	вторая половина 2004 г.
05. Услуги	первая половина 2005 г.
06. Мебель и здравоохранение	вторая половина 2005 г.

Основное преимущество метода «скользящей базы» состоит в получении надежных годовых оценок ППС, снижении затрат и возможность для национальных статистических служб планировать рабочий цикл для персонала, занятого регистрацией цен.

Таблица «Penn World Table»

Таблицу «Penn World Table (PWT)» составляют в Центре для международных сопоставлений производства, доходов и цен в Университете штата Пенсильвания, США. В ней приведены ряды оценок национальных счетов, рассчитанных с использованием ППС, более чем для 180 стран мира начиная с 1950 года. Оценки ППС и реальных расходов в PWT получают путем экстраполяции и ретрополяции оценок из ПМС («базис»). Они рассчитываются как промежуточный этап между детализированным методом «скользящей базы», принятым Евростатом, и более широким подходом с использованием либо показателей роста объема ВВП для экстраполяции реальных расходов на ВВП, либо относительных изменений дефляторов ВВП для экстраполяции ППС для ВВП. То есть они представляют собой компромисс между проблемами, вызванными экстраполяцией на уровне ВВП (см. приведенные выше соображения о согласованности временного и пространственного аспекта), и потребностями в подробных данных для экстраполяции ППС для каждой первичной группы и последующего взвешивания для получения ППС для ВВП.

Отправной точкой для последних временных рядов PWT (PWT 7.1) является глобальные оценки ППС для первичных групп и расходов из ПМС 2005. Оценки ППС получены для

фактического потребления (С), расходов органов государственного управления на коллективное потребление (G), валового накопления основного капитала (I), и чистого экспорта товаров и услуг. В более ранних версиях PWT использовался метод Гири-Камиса (GK), который обеспечивал аддитивность результатов. Поэтому оценка ВВП могла быть получена суммированием оценок для этих четырех крупных компонентов. В PWT оценки из ПМС 2005 интегрированы в результаты, и ряды построены с использованием варианта метода агрегирования Джини-Элтете-Ковеша-Шульца (GEKS) для первоначальных долей в 2005 г. и рядов в текущих ценах для более ранних лет. Эти реферативные ППС для С, G, и I для 2005 г. рассчитываются на перспективу и на ретроспективу от 2005 г. с использованием индексов цен по каждому крупному компоненту для каждой страны и агрегируются для получения оценки «внутреннего поглощения» (что также иногда в национальных счетах называется «внутренним конечным спросом»). Баланс внешней торговли рассматривается отдельно, а затем объединяется с внутренним поглощением для получения оценки ВВП. Как и в прошлых версиях, в PWT представлены оценки в текущих и постоянных ценах для долей потребления, инвестиций и расходов государственного управления в ВВП.

Международные сопоставления в публикации Всемирного Банка «Индикаторы мирового развития»

Результаты международных сопоставлений регулярно приводятся Всемирным Банком в ежегодной публикации *«Индикаторы мирового развития»* (WDI). Различные подходы используются для конвертирования некоторых крупных агрегатов национальных счетов – валового национального дохода² (ВНД) или валового внутреннего продукта – в общую валюту (доллары США) для проведения сравнения между странами. В издании WDI за 2010 г. в таблице 1.1 – размер экономики – и в таблице 1.6 валовый национальный доход выражен в долларах США на основе применения метода «Атлас» Всемирного Банка (метод пересчета обменных курсов, который описан ниже), а также использования оценок ППС, экстраполированных к базисному году (2008 в издании 2010 года). В таблице 4.2 – структура выпуска – в издании WDI 2010 г. уровни ВВП для стран выражены в долларах США с использованием обменных курсов для конвертирования значений в национальных валютах в доллары США (World Bank 2010).

При помощи метода Атлас получают сглаженные обменные курсы с некоторыми дополнительными корректировками на относительные различия в темпах инфляции. Цель состоит в том, чтобы «снизить влияние колебаний обменных курсов при межстрановых сопоставлениях национального дохода» (World Bank 2010). Коротко говоря, сначала берут скользящую среднюю курса валюты в стране за три года (текущий год плюс два предыдущих года) и корректируют ее на различия в дефляторе ВВП между данной страной и Японией, Соединенным Королевством, США и зоной Евро. Очевидно, что по сути это – использование метода обменных курсов для пересчета стоимостных показателей в общую валюту, но здесь устраняется влияние краткосрочной волатильности обменных курсов. В результате здесь возникает та же проблема, что и при использовании обычных обменных курсов: этот метод не устраняет влияния различий в уровнях цен в странах. Несмотря на этот недостаток, методы с использованием обменных курсов могут быть более подходящими, чем использование ППС, для некоторых международных сопоставлений в определенных обстоятельствах. Метод Атлас описан подробно в Приложении А к данной главе.

При пересчете оценок ВНД в общую валюту использовались ППС из ПМС 2005, экстраполированные до последнего базисного года с применением макро-подхода (который был описан выше при обсуждении согласованности оценок во времени и в пространстве),

состоявшего в применении к ППС 2005 отношения дефляторов ВВП для каждой страны и дефлятора для США в базисном году.

Со времени зарождения ПМС почти полвека назад постепенно росло количество стран, участвующих в каждом раунде, и происходило развитие методологии сопоставлений; особенно это верно в отношении ПМС 2005, когда были введены новые методы определения товаров-представителей и применены процедуры линкования региональных результатов. Некоторые страны выбывали из программы между раундами, а затем снова принимали участие в следующем раунде. В результате для многих стран вне региона ОЭСР/Евростат было сложно интерполировать оценки ППС между соседними раундами. Некоторые аналитики использовали импутированные оценки ППС для не участвующих в программе стран в качестве базисных значений для интерполяции, а другие просто ретроспективно рассчитывали значения от последнего раунда ПМС и игнорировали имеющиеся оценки ППС из предыдущих раундов. ПМС 2011 будет основываться на ПМС 2005 и предоставит новые базисные значения почти всем странам, которые участвовали в раунде 2005, используя схожие методы, так что методологические изменения будут не столь сильными, как в предыдущих раундах. Поэтому будет возможность оценить влияние простой ретрополяции оценок ППС 2011 (например, с использованием индексов объема из национальных счетов страны) по сравнению с использованием базисных значений из ПМС 2005.

Постоянные значения ППС

Один из путей сохранения согласованности оценок реальных расходов одновременно по странам и во времени состоит в использовании одного года в качестве базисного для временного ряда. Показатели национальных счетов для базисного года пересчитываются в общую валюту с использованием ППС, а затем темпы роста объемов ВВП применяются к этим базисным значениям для получения ряда значений реальных расходов для лет до и после базисного года. По определению процентные изменения этих реальных расходов на ВВП для каждой отдельной страны такие же, как опубликованные страной в ее динамических рядах объемов ВВП. Этот тип сопоставления обычно называют оценкой с использованием «постоянных значений ППС». На самом деле ряды реальных расходов, построенные с использованием таких процедур, в широком смысле эквиваленты рядам объемов с фиксированной базой, и им присущи такие же недостатки что и оценкам объемов такого типа.

Эта оценка основана на предположении, что относительные уровни реальных расходов в выбранный базисный год релевантны для всех остальных лет в ряду. Однако в реальности экономические структуры (и цены, и объемы) изменяются с разной скоростью в разных странах. В результате сравнение относительных уровней реальных расходов в разных странах с использованием данных такого типа приводит к результатам, которые потенциально могут сильно отличаться в зависимости от того, какой год выбран в качестве базисного. Невозможно выбрать идеальный базисный год, потому что отношения между странами меняются очень быстро. Например, в последние годы экономический рост в странах Европы был существенно ниже, чем в большинстве азиатских стран. Поэтому использование 2011 года в качестве базисного приведет к тому, что страны Азии окажутся ближе к европейским странам в каждом году ряда, чем если бы в качестве базисного года был бы выбран 2005. Другими словами, относительные уровни стран для всех лет ряда сильно зависят от выбранного базисного года. В этом смысле временной ряд оценок при постоянных ППС сходен с набором показателей объемов по отраслям экономики внутри страны, когда они были оценены с использованием фиксированного базисного года. В таком случае для каждого года отношения между объемами валового продукта каждой отрасли будут зависеть от выбранного базисного года, поскольку структура экономики страны меняется во времени.

Такие ряды с «постоянными значениями ППС» используются для оценки региональных итогов (и, следовательно, темпов роста и региональных реальных расходов). Однако процентные изменения в региональных итогах будут разными в зависимости от выбранного базисного года для постоянного ППС таким же образом, как процентные изменения в объемах ВВП меняются для отдельной страны, когда меняется базисный год для рядов объемов с фиксированной базой.

Почему на практике отличаются оценки, полученные на основе экстраполяции, и последующие базисные значения

ППС могут быть экстраполированы на любом уровне агрегирования, начиная с первичных групп вплоть до общего ВВП, при этом более детализированный подход, вероятно, даст лучшие результаты. Однако на практике шире используется экстраполяция на более высоких уровнях агрегирования, поскольку на уровне первичных групп отсутствуют согласованные между странами ряды ценовых данных. Выше было показано, что не следует ожидать того, что методы экстраполяции на уровне ВВП или его крупных агрегатов, таких как расходы домохозяйств на конечное потребление, позволят получить оценки ППС, совпадающие с оценками, полученными для нового базисного года. Тем не менее, сохраняется спрос пользователей на более частые оценки ППС (предпочтительно ежегодные), поэтому важно использовать методы экстраполяции, несмотря на то, что опыт примерно последнего десятилетия показал необходимость понимания того, как будут отличаться оценки ППС, экстраполированные от одного базисного года, от оценок, экстраполированных от следующего базисного года.

На практике некоторые разумные результаты были получены при использовании экстраполяции на макро-уровне, но более обычной является ситуация, когда, по крайней мере, для некоторых участвующих стран, экстраполированные оценки ППС по ряду причин существенно отличаются от оценок, полученных в следующем раунде сопоставлений в новом базисном году. В некоторых случаях можно определить основную причину таких различий, но обычно имеют значение несколько факторов, которые могут изменяться со временем и при разном сочетании пар (или групп) стран. Ниже приводится перечень потенциальных проблем, влияющих на надежность результатов. Некоторые из этих вопросов более подробно обсуждаются в данной главе. Они разбиты на две части: «общие» и «экстраполяция на уровне выше первичных групп». В разряд «общих» попали те вопросы, которые влияют на оценку и экстраполяцию ППС и реальных расходов независимо от того, проводится ли экстраполяция на уровне первичных групп или на более агрегированном уровне (то есть на уровне общего ВВП или его крупных компонентов, таких как расходы на конечное потребление домашних хозяйств и т.д., которые затем агрегируются до ВВП). К вопросам «экстраполяция на уровне выше первичных групп» относятся те, которые не влияют на результаты, полученные при экстраполяции ППС на уровне первичных групп и последующем взвешивании для получения агрегатов более высокого уровня, но влияют на результаты, полученные при экстраполяции ППС для ВВП или его основных агрегатов.

Общие

- Товары-представители для регистрации цен в ПМС детально описываются для обеспечения их сопоставимости по странам, а товары, на которые регистрируют цены для построения временных рядов при оценке объемов в национальных счетах стран, отбираются на основе наибольшей представительности из имеющихся в

стране товаров. Кроме того множество цен, используемых для построения индексов цен в стране, гораздо шире того, что может быть включено в ПМС.

- Цены, участвующие в построении индексов цен в стране (например, ИПЦ), корректируются на изменение качества товаров во времени, и страны используют для этой цели разные методы. Например, страны используют гедонические методы в разной степени (или совсем не используются в некоторых странах), что приводит к несогласованности по странам рядов ценовых данных, скорректированных на изменение качества товаров. В частности, Бюро экономического анализа США при определении дефляторов национальных счетов использует гедонические методы более широко, чем, практически, все остальные страны. Поэтому если изменения цен в дефляторе ВВП в США ниже, чем в других странах, из-за использования гедонических методов, то их экстраполированные вперед от базисного года уровни цен будут слишком высокими по сравнению с уровнем цен в США, которые обычно используются в качестве реферативной страны.
- При составлении национальных счетов очень немногие страны корректируют свои показатели объемов нерыночных услуг на изменения в производительности. Поэтому изменения производительности во времени в разных странах будут отражены в дефляторах ВВП как часть изменений цен, приводя к несогласованности между странами по дефляторам, используемым для экстраполяции.
- Методы, используемые для оценки индексов цен и объемов в национальных счетах, развиваются, и это будет влиять на сопоставимость результатов ПМС во времени. Кроме того, методы, использованные в ПМС 2005, существенно отличались от тех, которые были использованы в ПМС 1993. Например, структурированные описания продуктов (СОП) использовались для описания характеристик каждого товара; применялись разные методы агрегирования; были введены корректировки на различия в производительности по странам в некоторых регионах; была применена новая процедура – Кольцевое сопоставление – для связи регионов. Различия в методологии между ПМС 2011 и ПМС 2005 менее существенны, но все равно могут влиять на сопоставимость результатов этих двух раундов. Например, были внесены изменения в методы оценки цен в строительстве; возможно, в 2011 г. более широко будут использоваться корректировки на производительность; жилищные услуги (то есть фактическая и условно исчисленная арендная плата) будут оцениваться по-другому; изменятся методы объединения регионов.
- Страны пересматривают свои оценки ВВП, и появляются более надежные данные. Существенные различия возникают, когда страна предпринимает «серьезный пересмотр» своих оценок ВВП, что обычно влечет полную переоценку данных в национальных счетах и изменение предположений, использующихся при формировании различных наборов данных. В результате возникает несогласованность между оценками ВВП во временных рядах и оценками ВВП, предоставленных для целей ПМС. Например, сравнение оценок ВВП, предоставленных для ПМС 2005, с оценками ВВП за 2005 год, имеющимися в базе данных национальных счетов Статистического отдела ООН, показало в 2010 году, что 15 из 146 стран пересмотрели оценки уровня ВВП 2005 года более, чем на 10%, 19 стран – на 5-10%, и 16 стран – на 2-5%. Другими словами, одна треть стран, участвовавших в ПМС 2005, пересмотрели свои оценки ВВП за 2005 год более, чем на 2% между предоставлением данных своих национальных счетов для целей ПМС 2005 и публикацией национальных счетов за 2010 год. Только 19 стран не пересмотрели свои оценки ВВП за 2005 год за это время. Один из путей преодоления этой проблемы может состоять в пересчете реальных расходов на ВВП, применении ППС 2005 к пересмотренным национальным оценкам ВВП за 2005 год,

так чтобы они были согласованы с оценками ВВП, предоставленными странами для ПМС 2011.

Экстраполяция на уровне выше первичных групп

- В каждой стране используются свои модели взвешивания для построения индексов цен, а результаты ПМС являются сочетанием результатов стран, участвующих в программе сопоставлений. (Пример, приведенный в данном разделе о согласованности временных и пространственных аспектов иллюстрирует тип воздействий, которые могут проистекать из этого источника).
- При экстраполяции ППС на уровне ВВП принимается предположение о том, что структура экономики каждой из стран сходна со структурой экономики реферативной страны и таким же образом изменяется во времени. В реальности структуры экономик значительно различаются, особенно в развивающихся и развитых странах (например, экономика Китая развивалась быстро в последние годы, и ее структура менялась совершенно не так, как структура экономики США).
- Многие страны используют цепные индексы объемов во временных рядах из-за искажений, вносимых при использовании фиксированного базисного года в течение продолжительного времени. В результате дефляторы ВВП в этих странах ведут себя отлично от дефляторов в тех странах, где используется более традиционный метод фиксированного базисного года для оценки объемов ВВП. При долгосрочных наблюдениях показателей объема темпы роста объемов ВВП, рассчитанных на основе фиксированного базисного года, имеют смещение в сторону увеличения в годы после базисного, так что сравнение объемов, рассчитанных на основе разных базисных лет, для стран включает рассмотрение рядов, которые не в полной мере сопоставимы.
- В ПМС реферативный ППС (обменный курс) применяется для сальдо внешней торговли товарами и услугами. Изменения условий торговли трактуется как фактор объема в ПМС, поскольку они непосредственно влияют на объемы экспорта и импорта, но они не обязательно приводят к эквивалентному изменению в обменном курсе, по крайней мере, в краткосрочной перспективе. Например, сильный рост цен на нефть приведет к большому увеличению стоимости экспорта в нефтедобывающей стране (при предположении, что объем экспорта не снизится существенно), а, следовательно, и стоимости ВВП. Применив обменный курс к стоимости экспорта, получим большое увеличение реальных расходов экспорта и, следовательно, реальных расходов на ВВП. Однако изменения условий торговли включены в дефляторы ВВП (как ценовой эффект), используемые для экстраполяции ППС. Например, увеличение стоимости экспорта в связи с ростом цен на нефть, но при тех же физических объемах ее экспорта, отражается как эффект цены во временных рядах экспортных дефляторов и, значит, и в рядах дефляторов ВВП. Этот фактор часто оказывает сильное влияние, особенно для тех стран, чей экспорт может значительно влиять на их условия торговли, то есть для стран-экспортеров сырья.

В главе 15 СНС-2008 рассмотрен ряд вопросов, связанных с экстраполяцией/интерполяцией ППС от базисного года и между базисными годами. Важной характеристикой ППС, экстраполированных от базисных значений 2005 года (или любого другого базисного года) для других (небазисных) лет, является то, что ППС транзитивны в каждом году при условии, что они были транзитивны в базисном году (как это было в случае ППС из ПМС 2005). В Приложении В к данной главе, посвященном транзитивности ППС, экстраполированным с использованием дефлятора ВВП, показано, что это свойство сохраняется для

экстраполированных оценок ППС. Сохранение транзитивности в том случае, когда экстраполяция оценок ППС проводится путем агрегирования ряда экстраполированных компонентов, — более сложное предположение. Верно то, что экстраполированные оценки ППС для каждого компонента ВВП являются транзитивными, получены ли они на уровне первичных групп или на более высоком уровне агрегирования, таком как расходы домашних хозяйств на конечное потребление. Однако агрегирование этих (транзитивных) экстраполированных оценок ППС до более высокого уровня, включая ВВП, приведет к получению нетранзитивных оценок ППС. Для обеспечения транзитивности ППС на более высоком уровне агрегирования необходим еще один шаг, например процедура GEKS (см. главу 5).

Одна из проблем при оценке того, насколько хорошо экстраполированные ряды согласуются с последующими базисными значениями, состоит в том, что за рамками программы сопоставлений Евростата/ОЭСР оценки ППС, построенные для многих стран в более ранние годы, не базируются на обследовании цен для получения оценок ППС. Например, Китай участвовал в первый раз в ПМС только в 2005 году, однако, оценки ППС и реальных расходов для Китая получали давно на основе разных методов, включая частичные наборы ценовых данных и национальные счета, а также использование более механических методов, таких как регрессионные уравнения. В результате, для таких стран экстраполяция ППС 1993 до 2005 года и проверка того, насколько хорошо экстраполированные значения ППС соответствуют базисным значениям за 2005 год, содержит не только ошибку процесса экстраполяции, но также воздействия любых ошибок, содержащихся в самой отправной точке 1993 года.

Предположения относительно стран со сходными структурами экономик

Два важных предположения, принимаемых при построении рядов экстраполированных оценок ППС и реальных расходов, состоят в том, что структура экономики реферативной страны сходна со структурой экономики сравниваемой страны и их экономики развиваются во времени сходным образом. Если эти предположения не выдерживаются, то экстраполированные значения будут потенциально отличаться от ППС, полученных на основе полного обследования цен и детальных национальных счетов. Степень различий будет зависеть от того, насколько различны структуры экономик и уровни цен. В этом отношении ситуация похожа на ту, которая имеет место при построении индексов цен, когда не имеет значения, какие веса использованы, если цены на все товары и услуги изменялись одинаковыми темпами. Но из обследования цен в раунде ПМС 2005 очевидно, что структуры цен в странах существенно отличаются даже для соседних стран, чьи экономики довольно похожи. В частности, структуры цен в странах с высокими доходами и с низкими доходами редко бывают схожими, так что любые различия в структуре экономики приобретают большую важность. В этой связи интересно сравнить структуры экономик Китая и США за последние несколько десятилетий. В таблице 18.5 показана структура ВВП по крупным агрегатам расходов для каждого пятого года с 1985 по 2010 гг.

Рассмотрение Таблицы 18.5 позволяет отметить следующие интересные моменты:

- Относительно высокая доля расходов на конечное потребление домохозяйств в США по сравнению с Китаем;
- Очень высокая доля валового накопления основного капитала в Китае (строительство — очень большая часть этого компонента в Китае) по сравнению с США;

- Заметное снижение доли расходов на конечное потребление домохозяйств в ВВП в Китае, в особенности в период между 2000 и 2010 гг. по сравнению с медленным, но устойчивым ростом этой доли в США;
- Положительный вклад сальдо экспорта-импорта товаров и услуг в Китае каждый год после 1990 г. По сравнению с отрицательным вкладом в ВВП этого компонента в США.

ТАБЛИЦА 185 Развитие структуры экономик Китая и США, 1985–2010
% ВВП

Страна	Год	HFCE	GGFCE	GFCF	Inventories	Exports	Imports	Nettrade	GDP
Китай	1985	51.6	14.3	29.4	8.7	9.2	13.2	−4.0	100.0
США	1985	64.9	17.5	19.7	0.6	7.2	10.0	−2.8	100.0
Китай	1990	48.8	13.6	25.0	9.9	15.5	12.9	2.6	100.0
США	1990	66.6	17.0	17.4	0.2	9.6	10.9	−1.3	100.0
Китай	1995	44.9	13.3	33.0	7.3	19.4	17.9	1.6	100.0
США	1995	67.8	15.4	17.7	0.4	11.0	12.3	−1.2	100.0
Китай	2000	46.4	15.9	34.3	1.0	23.4	21.0	2.4	100.0
США	2000	69.0	14.3	20.0	0.6	11.0	14.9	−3.9	100.0
Китай	2005	38.8	14.1	39.7	1.9	36.6	31.2	5.5	100.0
США	2005	70.1	15.8	19.5	0.4	10.4	16.1	−5.8	100.0
Китай	2010	35.0	13.1	46.9	2.4	27.0	23.0	4.0	100.0
США	2010	70.9	17.5	14.7	0.5	12.7	16.3	−3.6	100.0

Источник: Отдел статистики ООН.

Примечание: HFCE = расходы домашних хозяйств на конечное потребление; GGFCE = расходы на конечное потребление государственного управления; GFCF = валовое накопление основного капитала; inventories = изменение запасов материальных оборотных средств; exports = экспорт товаров и услуг; imports = импорт товаров и услуг; net trade = сальдо экспорта-импорта товаров и услуг. Данные для этой таблицы были взяты из базы данных национальных счетов за 2010 год Статистического отдела ООН, так что они включают все пересмотры, сделанные после 2005 г., когда данные были представлены Глобальному Офису ПМС для использования в раунде ПМС 2005.

Более важный момент, однако, состоит в том, что структура расходов на ВВП в указанные периоды в Китае совершенно не похожа на США, а доли расходов на основные агрегаты ВВП, как конечное потребление домохозяйств и валовое накопление капитала, во времени изменялись разнонаправлено. Важный вывод состоит в том, что для Китая экстраполяция (или ретрополяция) от оценок ППС 2005 для ВВП, которые единственные были получены на основе сбора фактических данных, является проблематичной, если принимать во внимание необходимое предположение о схожести структур и развития ВВП Китая и США.

Один из методов ретрополяции оценок реальных расходов на ВВП в Китае состоял в том, чтобы взять оценки реальных расходов на ВВП из ПМС 2005 и затем использовать темпы роста объемов ВВП Китая из временных рядов национальных счетов для ретроспективного расчета этого уровня, выраженного в долларах США для каждого рассматриваемого года (например, см. Bhalla 2008). Следует рассмотреть нереальные предположения, используемые в этом процессе. Наиболее существенным является то, что уровень цен для ВВП в Китае и США в каждый год ретроспективных расчетов принимается таким же, как в год наблюдений для ПМС 2005. Большие относительные изменения в структуре ВВП в этих двух странах, показанные в таблице 18.5, означают, что это важное предположение вряд ли выдерживается, особенно имея в виду, что в Китае в 2005 году разные ППС наблюдались для отдельных компонентов ВВП – см. Табл. 1, паритеты покупательной способности, в местных денежных единицах на доллар США, в отчете о ПМС 2005 (World Bank 2008).

Влияние изменений в условиях торговли

Соотношение экспортных и импортных цен на товары и услуги страны называют условиями торговли. Экономике многих стран часто испытывают воздействие сильных изменений в условиях торговли, особенно страны-экспортеры ресурсов, такие как страны-экспортеры нефти или других сырьевых товаров, каковыми являются многие страны Африки южнее Сахары. Последствия любых таких изменений учитываются как часть ВВП, измеряется ли он с использованием подхода со стороны расходов, доходов или производства. Например, если вся добываемая в стране нефть экспортируется, а цена нефти удваивается с 300 до 600 единиц валюты в течение года, тогда как объемы нефти и все другие аспекты экономики страны остаются без изменений, то стоимость экспорта нефти удваивается (возрастает на 300), поэтому и величина расходов на ВВП (использование) увеличивается на 300. Стоимость добычи также увеличивается на 300, то есть оценка ВВП на стороне производства увеличивается на 300. На стороне дохода национальных счетов, прибыль и приравненные к ней доходы нефтяных компаний также увеличиваются на 300, так что ВВП, рассчитанный по методу дохода, также увеличивается на 300, таким образом, сохраняя равенство оценок трех разных оценок ВВП.

Оценки ВВП, полученные на основе расходов, являются значениями стоимостей в ПМС, но реферативные ППС (обменные курсы) применяются к экспорту и импорту товаров и услуг. Внезапное изменение условий торговли не оказывает соразмерного влияния на обменный курс, так что увеличение на 300 в данном примере будет учтено в основном как увеличение реальных расходов на ВВП. С другой стороны, если для экстраполяции значений ППС и реальных расходов для базисного года используется дефлятор ВВП, то это увеличение стоимости экспорта учитывается как увеличение цен, поскольку отсутствует рост объема производства нефти, что приводит к несогласованности между экстраполированными оценками ППС и полученными в рамках проведения сопоставления в базисном году.

Следующий метод можно использовать для учета этого влияния: экстраполировать сальдо экспорта-импорта товаров и услуг отдельно от компонентов внутреннего конечного спроса и корректировать рост экспортных цен в связи с ростом цен на нефть, так чтобы они были лучше согласованы с ценами, полученными в ходе проведения сопоставления в базисном году. Тестирование данного метода показало, что его использование может привести к существенному улучшению точности экстраполированных оценок ППС для некоторых стран. Однако это не устраняет проблему, так как экономики стран, принимающих участие в ПМС, очень различны. В действительности, экспорт (и импорт) страны зависит от многих факторов, и влияние изменений условий торговли редко бывают достаточно четкими, чтобы объяснить их единственной причиной, такой как повышение цен на нефть.

Эффект Балассы-Самуэльсона

В начале 1960-х годов Баласса (Balassa) (1964) и Самуэльсон (Samuelson) (1964) независимо друг от друга выдвинули гипотезу о том, что уровни цен в странах с высокими доходами систематически выше уровней цен в более бедных странах. Через несколько десятилетий Rogoff (1996) нашел существенное эмпирическое подтверждение эффекту Балассы-Самуэльсона, но в ограниченных условиях. Он обнаружил, что эффект наиболее заметен, когда сравниваются очень бедные и очень богатые страны, но он обычно менее очевиден, когда проводится сопоставление в группе относительно богатых стран. Разработка таблиц PWT предоставила новые данные, которые подтвердили, что эффект Балассы-Самуэльсона существует на практике. Это также привело к появлению взаимосвязанной теории под названием *Пенн-эффект* (*Penn-effect*)³. Этот эффект основан на том, что оценки расходов на ВВП, пересчитанные в общую валюту с использованием рыночных обменных курсов, систематически оказываются ниже оценок реальных расходов на ВВП, рассчитанных на основе

ППС, для бедных стран по сравнению с богатыми странами. Другими словами, разрыв между величиной ВВП (и, следовательно, ВВП на душу населения) для богатых и бедных стран преувеличивается, когда используются рыночные обменные курсы для пересчета ВВП каждой страны в общую валюту. Данные, полученные в ходе всех проведенных до настоящего времени раундов ПМС, подтверждают наличие *Пенн-эффекта*.

Ravallion (2010) дает следующее обоснование *Пенн-эффекта*:

При использовании модели Балассы-Самуэльсона для объяснения того, почему в бедных странах ППС оказываются ниже (по сравнению с рыночными обменными курсами), предполагается, что чем более развита страна, тем выше ее производительность труда в секторе рыночных товаров, тогда как производительность труда в секторе нерыночных товаров не изменяется систематически с уровнем развития страны. Более высокий предельный продукт труда в производстве рыночных товаров сопровождается более высокой ставкой оплаты труда, которая становится обязывающей для сектора нерыночных товаров (при условии, что трудовые ресурсы свободно перемещаются), приводя к более высокой цене на нерыночные товары в более развитых странах и, таким образом, к более высокому общему уровню цен. Аналогичные рассуждения, позволяют заключить, что низкая реальная заработная плата в бедных странах приводит к тому, что нерыночные товары оказываются дешевле. Таким образом, отношение паритета покупательной способности к ставке обменного курса будет возрастающей функцией от дохода.

Используя данные ПМС 2005, Ravallion развил теорию *Пенн-эффекта*, введя *динамический Пенн-эффект* (DPE), который описывает тенденцию к сужению разрыва между оценками ВВП, полученными на основе обменных курсов и на основе ППС, по мере повышения душевого ВВП в бедных странах относительно этого показателя в богатых странах. Важность DPE состоит в том, что он может предоставить средство для корректировки экстраполированных значений, так что они будут лучше согласованы с базисными значениями следующего раунда ПМС.

Результаты ПМС 2011 будут важны, поскольку будут получены новые базисные оценки и можно будет оценить, насколько учет DPE в экстраполированных рядах приводит к более точным оценкам, чем те, которые получены текущими методами.

Различия между базисными оценками 2005 и 2011 гг., вызванные изменениями в методологии

На экстраполяцию между базисными годами также оказывают влияние изменения в методологии, происшедшие за рассматриваемый период. В период между 2005 и 2011 гг. самыми большими методологическими изменениями были следующие:

- В Африканском и Азиатско-Тихоокеанском регионах для оценки арендной платы за жилые помещения будет использован количественный метод вместо реферативных объемов. Однако ППС на основе реферативных объемов могут быть рассчитаны для 2011 года, так что можно оценить влияние перехода к количественному методу на результаты 2011 года.
- Цены, собранные для товаров из глобального *списка товаров-представителей*, окажут влияние на региональные оценки ППС. Региональные оценки ППС могут быть рассчитаны с включением и без включения товаров-представителей из глобального базового списка для определения влияния их цен в 2011 году.

- Использование определения ‘важных’ и ‘менее важных’ товаров (см. гл.7) окажет влияние на оценки ППС 2011. В 2011 году ППС, реальные расходы и индексы уровня цен могут быть рассчитаны без учета этого разбиения (как в раунде 2005 года) для оценки влияния использования такой классификации.
- Глобальный метод агрегирования, предложенный в 2011 году, приведет к результатам, отличающимся от результатов, полученных для 2005 года на основе двухэтапного метода. Следует рассчитать ППС методом, использованным в 2005 году для оценки влияния изменений в методологии.
- В 2005 году корректировки на производительность были сделаны в трех из шести регионов ПМС (Африканском, Азиатско-Тихоокеанском и Западно-Азиатском), но региональные связующие факторы были рассчитаны без корректировок на производительность. В раунде ПМС 2011, возможно, некоторые страны будут использовать корректировки на производительность, а другие – нет. Тем не менее, связующие факторы по всем регионам будут рассчитаны с корректировками на производительность, включенными для всех регионов.
- Методология для строительства меняется в раунде 2011 года, но она настолько отличается от той, которая была использована в раунде ПМС 2005, что будет сложно оценить влияние этих изменений.

Когда будут получены окончательные результаты раунда 2011, будет возможно оценить влияние большинства методологических изменений. Однако важно подчеркнуть, что такая оценка различий скорее укажет на наличие воздействий изменения методологии, чем даст точные количественные результаты.

Совершенствование методов экстраполяции

Все пользователи, занимающиеся межстрановыми сопоставлениями, заинтересованы в как можно более точных оценках ППС для небазисных лет. Очевидно, что применение разных методов почти обязательно приведет к разным результатам, так что пользователи должны оценивать воздействие имеющихся предположений на их анализ. ПМС 2005 дала толчок для улучшения методов экстраполяции, а некоторые исследователи изучают возможные перспективные альтернативные методы. Результаты ПМС 2011, которые будут хорошими базисными оценками для почти всех 146 стран, участвовавших в ПМС 2005, предоставят исследователям гораздо лучшие данные, чем имелись до этого, для оценки надежности различных методов.

Возможные способы улучшения методов экстраполяции ППС состоят в следующем:

- Экстраполяция на как можно более детальном уровне, а не только на уровне ВВП. Однако опыт показывает, что недостаток согласованных, подробных ценовых данных ограничит возможности такого подхода.
- Корректировка экстраполяторов цен на влияние условий торговли (например, рассмотрение сальдо внешней торговли отдельно от остального ВВП и использование дефлятора внутреннего конечного спроса для этого последнего компонента);
- Систематический учет динамического *Пенн-эффекта* для экстраполированных оценок ППС, использование регрессионных уравнений для оценки величины этого эффекта.

Кроме того некоторые исследователи (например, Hill 2004; Feenstra, Ма, и Rao 2009) работают над совершенно новыми методами, в частности, эконометрическими, для построения более надежных временных рядов ППС и реальных расходов.

Оценка ППС для стран, не участвующих в программе сопоставлений

Хотя в раунде ПМС 2005 принимало участие рекордное количество стран (146 стран в шести регионах), все же более 50 стран не участвовали в программе. Многие из них находились в группе стран с низкими доходами, которая представляет собой основной интерес для многих из тех, кто использует результаты ПМС для анализа бедности. В результате для многих из этих стран ППС для ВВП были рассчитаны условно с использованием техники регрессионного анализа, как это делалось в более ранних раундах ПМС. В раунде ПМС 2005 года ППС были рассчитаны условно для 42 стран, не участвовавших в программе сопоставлений. Использовалась логарифмическая модель с двумя объясняющими переменными для оценки ВВП на душу населения. Эти переменные были таковы: (1) ВНД на душу, выраженный в долларах США и рассчитанный с использованием метода Атлас Всемирного Банка; и (2) валовой коэффициент охвата средним образованием.

Подробное описание использованной модели приведено в глобальном отчете о ПМС 2005 (World Bank 2007), а соответствующие части приведены в Приложении С к данной главе.

Сравнение базисных значений ПМС

Результаты последовательных раундов ПМС независимы друг от друга, поскольку они выражены при помощи уровней цен, преваляровавших в странах, участвовавших в сопоставлениях, в каждый рассматриваемый год. Однако для сравнения результатов двух раундов ПМС полезно рассматривать отдельно реальные расходы и индексы уровня цен, несмотря на тесную связь между ними.

Выше в этой главе обсуждались проблемы, связанные с поддержанием согласованности одновременно во времени и в пространстве. Хотя эти проблемы рассматривались в контексте экстраполяции оценок ППС и реальных расходов от одного раунда ПМС к следующему, отсюда можно сделать выводы и для сравнения результатов последующих базисных значений ПМС. Прямое сравнение оценок ПМС реальных расходов за 2011 год с оценками за 2005 год следует проводить с пониманием того, что уровни цен не только изменились между 2005 и 2011 гг., но и изменились в разной степени в разных странах. При сравнении индекса душевых реальных расходов на ВВП для страны за два разных года с мировой (или региональной) средней величиной следует понимать, что структура этой средней величины, вероятно, изменилась за период между раундами ПМС, причем в разной степени в зависимости от рассматриваемых стран. Например, страна с высоким ВВП и темпом роста его объема выше среднего окажет влияние на среднюю мировую величину реальных расходов на ВВП в разной степени в двух последующих раундах ПМС. Влияние такой страны на региональную среднюю величину будет еще заметнее. Например, в Азиатско-Тихоокеанском регионе в общих реальных расходах большая часть приходится на долю Китая и, в меньшей степени, Индии. Поэтому экономическое поведение этих двух стран будет оказывать существенное воздействие на среднюю величину реальных расходов для этого региона в каждом раунде ПМС.

В качестве примера тех вопросов, которые могут возникнуть, рассмотрим последствия сильно различающихся темпов роста для пяти стран, которые имели самые высокие показатели реального ВВП по оценке ПМС 2005: США, Китай, Япония, Германия и Индия (регион «большой пятерки»). В Таблице 18.6 представлены оценки ПМС 2005 реальных расходов на

ВВП для каждой из этих стран, а также соответствующие ППС для ВВП. ППС 2005 для каждой страны экстраполирован до 2011 года с использованием процентных изменений дефляторов ВВП за период между 2005 и 2011 гг. Эти ППС основаны на данных национальных счетов за 2005 г. и оценках для 2011 г. из сентябрьской версии базы данных World Economic Outlook, которую ведет Международный валютный фонд (IMF 2011). ППС 2011 затем отнесены к базе США = 1,00. ВВП за 2011 г. в текущих ценах – это оценки МВФ за 2011 г., а реальные расходы на ВВП за 2011 г. получены для каждой страны путем деления ВВП 2011 на экстраполированную оценку ППС 2011 (США = 1,00).

ТАБЛИЦА 18.6 Оценка реальных расходов на ВВП (2011), Регион «большой пятерки»

Страна	2005 ППС, реальные расходы	2005 ППС	% изменение от 2005 к 2011, ВВП IPD	2011 ППС	2011 ППС (US=1.00)	2011 ВВП, текущие цены	2011 реальные расходы на ВВП
США	12,376,100	1.00	13.4	1.134	1.00	15,064,816	15,064,816
Китай	5,333,230	3.45	33.2	4.594	4.05	45,821,758	11,308,355
Япония	3,870,282	129.55	-6.5	121.105	106.82	469,545,267	4,395,654
Германия	2,514,783	0.89	5.6	0.940	0.83	2,568,196	3,098,360
Индия	2,340,997	14.67	51.2	22.185	19.57	87,454,896	4,469,339
Всего	26,435,392						38,336,523

Источник: МВФ 2011.

Примечание: IPD = имплицитный ценовой дефлятор.

Основной вывод, который можно сделать из этой таблицы, состоит в том, что реальные расходы на ВВП за 2011 г. нельзя сравнивать напрямую с реальными расходами за 2005 г., поскольку они выражаются через различные уровни цен в каждый из этих двух лет. Табл. 18.7 является расширением Табл. 18.6; сюда включены темпы роста в период между 2005 и 2011 гг.

Из табл. 18.7 видно, что в США индекс реальных расходов на ВВП в 2005 г. был равен 234 (по сравнению со средним значением 100 для пяти стран), но в 2011 г. он снизился до 196. Казалось бы, американская экономика сократилась за этот период, однако, на самом деле она выросла чуть более чем на 5 процентов. Наблюдаемое снижение индекса говорит о том, что рост экономики США был значительно ниже, чем в среднем по пяти странам, а именно, на 16% ниже, как показано в столбце (5) табл. 18.7. Здесь также показано, что темпы роста в Китае и Индии были значительно выше, чем в среднем по региону пяти стран (46% и 32%, соответственно), а в США, Японии и Германии – ниже. Однако в оба года уровень ВВП в США был выше, чем в Китае, хотя и очевидно, что разрыв между этими странами сократился. В столбце (9) Табл. 18.7 приведены темпы роста объема ВВП из национальных счетов, относительно среднего значения для региона. Эти показатели близки к показателям относительных изменений реальных расходов на ВВП в столбце (5). Однако это сходство есть функция от использованных методов экстраполяции, а на практике различия, скорее всего, будут гораздо больше, когда результаты для 2011 года смогут заменить экстраполированные оценки в столбце (2) данной таблицы. Важно отметить, что относительные темпы роста реальных расходов в столбцах (5) и (9) не являются правильными показателями временных изменений объемов, поскольку объединяют элементы изменений как объемов, так и цен.

Этот пример можно продолжить и сравнить долю каждой страны в суммарных реальных расходах пяти стран. Данные в столбцах (1)-(4) табл. 18.8 были взяты из соответствующих столбцов табл. 18.7. В столбцах (5) и (6) показаны доли стран в общей сумме реальных расходов на ВВП по пяти странам в 2005 и 2011 гг.

ТАБЛИЦА 18.7 Сравнение изменений объемов и реальных расходов на ВВП, регион «большой пятерки»

Страна	2005 ПМС, реальные расходы на ВВП (1)	2011, реальные расходы на ВВП (2)	2005 ПМС, индекс реальных расходов на ВВП (3)	Индекс 2011 реальных расходов на ВВП (4)	Относительный темпы роста реальных расходов (на основе ППС)(%) (5)	2005 ВВП объем (национальные оценки, местная валюта) (6)	2011 ВВП объем (национальные оценки, местная валюта) (7)	% изменение от 2005 к 2011 (объем ВВП) (8)	Национальные счета, относительный темпы роста объема ВВП(%) (9)
США	12,376,100	15,064,816	234	196	−16	12,622.95	13,287.89	5.3	−17
Китай	5,333,230	11,308,355	101	147	46	8,307.14	15,457.37	86.1	47
Япония	3,870,282	4,395,654	73	57	−22	536,762.20	537,356.11	0.1	−21
Германия	2,514,783	3,098,360	48	40	−15	2,220.95	2,428.52	9.3	−13
Индия	2,340,997	4,469,339	44	58	32	34,489.09	55,929.10	62.2	28
Сумма	26,435,392	38,336,524							
Среднее значение	5,287,078	7,667,305	100	100					

Источник: МВФ 2011.

ТАБЛИЦА 18.8 Реальные расходы на ВВП (среднее значение = 100), Регион «большой пятерки»

Страна	2005 ПМС, реальные расходы на ВВП (1)	2011, реальные расходы на ВВП (2)	2005 ПМС, индекс реальных расходов на ВВП (3)	Индекс 2011 реальных расходов на ВВП (4)	2005 реальные расходы на ВВП, доля от общей суммы по региону (%) (5)	2011 реальные расходы на ВВП, доля от общей суммы по региону (%) (6)
США	12,376,100	15,064,816	234	196	46.8	39.3
Китай	5,333,230	11,308,355	101	147	20.2	29.5
Япония	3,870,282	4,395,654	73	57	14.6	11.5
Германия	2,514,783	3,098,360	48	40	9.5	8.1
Индия	2,340,997	4,469,339	44	58	8.9	11.7
Среднее по региону	5,287,078	7,667,305	100	100	100.0	100.0

Источник: МВФ 2011.

Этот пример можно продолжить и сравнить долю каждой страны в суммарных реальных расходах пяти стран. Данные в столбцах (1)-(4) табл. 18.8 были взяты из соответствующих столбцов табл. 18.7. В столбцах (5) и (6) показаны доли стран в общей сумме реальных расходов на ВВП по пяти странам в 2005 и 2011 гг.

Из табл. 18.8 видно, что индексы в США, Японии и Германии в 2011 г. ниже, чем они были в 2005 году (по сравнению со средним значением для региона), несмотря на то, что объемы ВВП во всех трех странах выросли в период между 2005 и 2011 гг., хотя бы и только на 0,1% в Японии (см. столбец (8) табл. 18.7. Причина этого состоит в том, что рост объемов ВВП в Китае (86.1%) и в Индии (62.2 %) между 2005 и 2011 гг. привел к резкому увеличению долей этих стран в суммарной величине реальных расходов для региона в 2011 году по сравнению с 2005 годом. В столбцах (5) и (6) табл. 18.8 показаны доли стран в реальных расходах на ВВП в 2005 и 2011 гг., соответственно. Хорошо видно, что доли Китая и Индии в регионе «большой пятерки» существенно увеличились за счет США, Японии и Германии. Итак, чтобы понять изменения индексов реальных расходов на ВВП между 2005 и 2011 годами, следует иметь в виду, что база (то есть региональная средняя величина) оказывается каждый год разной, хотя при этом индексы внутри каждого отдельного года предоставляют полезную информацию. Сравнение изменений долей стран в региональных суммарных величинах между двумя годами помогает объяснить изменения в индексах реальных расходов на ВВП в период между 2005 и 2011 гг.

Одно из решений этой проблемы, состоящей в том, что реальные расходы оказываются выраженными при разных уровнях цен, будет состоять в том, чтобы скорректировать значения с учетом изменений цен между 2005 и 2011 гг. Однако результаты будут зависеть от выбора базисной страны для проведения корректировки на уровни цен. Другими словами, одни результаты будут получены, если использовать изменения цен в США для пересчета реальных расходов 2011 года к уровню цен 2005 года, и другие результаты будут получены, если использовать, например, изменения цен в Китае для корректировки изменений реальных расходов между двумя годами.

С подобными же проблемами приходится сталкиваться при попытке интерпретировать индексы уровня цен между двумя последующими раундами ПМС. Индексы уровня цен выражены по отношению к базисной стране или – более часто – к региональному или мировому среднему значению. Размеры экономик стран меняются во времени, как и уровни цен, так что влияние, которое индекс уровня цен каждой отдельной страны оказывает на региональное или мировое среднее значение, также меняется между раундами ПМС. Поэтому тот факт, что индекс уровня цен страны выше (или ниже) в одном раунде ПМС, чем в другом, сам по себе не содержит полезной информации. Его следует интерпретировать в сочетании с другой информацией о составе региональной или мировой средней величины, использованной при расчете индекса.

Подводя итог, можно сказать, что программа международных сопоставлений разработана, скорее, для сопоставления реальных расходов в странах в рамках года, чем в динамике. Однако можно анализировать изменения реальных расходов в стране по сравнению с их изменениями в базисной стране или в группе стран (то есть относительные изменения). Скажем, можно оценить отношение между

парами стран, например, «реальные расходы на ВВП в стране А были на x процентов выше, чем в стране В в 2011 году, при этом в 2005 году они были на y процентов выше». Основной момент здесь состоит в том, что проведение сопоставления уровней 2005 и 2011 годов между группами стран (региональные и мировые сопоставления), будет более проблематичным из-за разного состава региональных (мировых) средних величин в эти два года. Вместо прямого сравнения уровней, следует предпринять еще один шаг и оценить относительные изменения между двумя годами для объяснения наблюдаемых различий.

Заключение

Сбор данных для получения оценок ППС и реальных расходов требует больших затрат времени и средств. В рамках первой программы международных сопоставлений (ПМС) в 1967 году были получены результаты для небольшого числа стран, а ПМС 2011, где участвовало более 180 стран, будет восьмым раундом программы. Таким образом, в среднем между раундами проходит около шести лет. В связи с ростом интереса к международным сопоставлениям, данные о ППС и реальных расходах требуются чаще, чем раз в шесть лет, поэтому были разработаны разные методы для получения годовых оценок для небазисных лет. Разные методы не позволяют получить одинаковые результаты, которые к тому же не обязательно будут совпадать с последующими базисными значениями. При оценке полезности экстраполированных величин ППС и реальных расходов важно понимать те предположения, которые лежат в основе процедур экстраполяции. В данной главе подробно рассмотрены различные принимаемые предположения, так что пользователи могут определить, какие методы более приемлемы для их обстоятельств. Однако важный момент, который следует иметь в виду пользователям, состоит в том, что опыт показал, что экстраполирование оценок ППС и реальных расходов приведет к получению более реалистичных данных, чем те, которые могут быть получены при использовании рыночных обменных курсов для конвертирования стоимостей в общую валюту.

Сравнение результатов двух раундов ПМС не так очевидно, поскольку оценки реальных расходов для каждого года получены при уровнях цен (разных) для каждого из этих лет. При анализе результатов двух последующих раундов ПМС важно отметить, что реальные расходы и уровни цен выражены относительно другой страны или среднего уровня для региона. В результате, снижение относительного положения одной страны внутри региона (или мира в целом) не обязательно означает, что экономическая деятельность (или уровень цен) в рассматриваемой стране снизилась. Скорее это означает, что экономическая деятельность (или уровень цен) в этой стране росла более низкими темпами, чем в других сравниваемых странах.

В рамках проведения ПМС 2011 были предложены методы для более эффективного экстраполирования ППС в будущем. Например, могут быть использованы товары-представители из ключевого списка для связи регионов для получения некоторых цен между базисными годами для оценки ППС для агрегатов ниже уровня ВВП. Усилия, предпринимаемые для гармонизации расчетов ИПЦ в странах, также помогут улучшить качество экстраполяции.

В конце данной главы (приложение D) приведена заметка, в которой представлен эмпирический анализ экстраполяции по сравнению с получением новых базисных значений. Этот анализ основан на данных Евростата для агрегата расходы домашних хозяйств на конечное потребление в 17 странах Европы и показывает расхождение для шести годовых экстраполированных оценок по сравнению с базисными оценками. Заметим, что результаты будут отличаться, если будут включены более разнообразные страны или если анализ будет проведен на основе ВВП, а не расходов домохозяйств на конечное потребление.

Метод «Атлас» Всемирного Банка

Здесь приведена выдержка из публикации «Индикаторы мирового развития 2010» (*World Bank 2010*, 435).

При расчете ВНД (валового национального дохода) и ВНД на душу населения в долларах США для некоторых операционных целей Всемирный Банк использует фактор конверсии «Атлас». Цель использования фактора конверсии *Атлас* состоит в снижении влияния колебаний обменных курсов валют при межстрановых сравнениях показателей национального дохода.

Фактор конверсии *Атлас* для любого года есть средняя величина среднегодового обменного курса за этот год для страны (или другой фактор конверсии) и обменных курсов за два предшествующих года, скорректированная на разницу между уровнем инфляции в данной стране и в Японии, Соединенном Королевстве, США и в зоне Евро. Уровень инфляции в стране измеряется изменением в дефляторе ВВП.

Уровень инфляции для Японии, Соединенного Королевства, США и зоны Евро, представляющий международную инфляцию, измеряется изменением дефлятора СДР (Специальные права заимствования или СДР – учетные единицы МВФ). Дефлятор СДР рассчитывается как средневзвешенная величина дефляторов ВВП этих стран в единицах СДР, где весами являются доли количества валют стран в единице СДР. Веса изменяются во времени, поскольку и состав СДР, и относительные обменные курсы для каждой валюты изменяются. Дефлятор СДР измеряется в единицах СДР, а затем конвертируется в доллар США на основе фактора конверсии *Атлас* для пересчета единиц СДР в доллар. Фактор конверсии *Атлас* затем применяется для определения ВНД каждой страны в долларовом выражении; показатель ВНД на душу получают делением на численность населения на середину года.

Когда официальные обменные курсы считаются ненадежными или не представляющими эффективный обменный курс за период, в формуле для расчета фактора конверсии *Атлас* используется другая оценка обменного курса (см. ниже).

По следующим формулам рассчитываются:

фактор конверсии Атлас для года t :

$$e_t^* = \frac{1}{3} \left[e_{t-2} \left(\frac{p_t}{p_{t-2}} / \frac{p_t^{SS}}{p_{t-2}^{SS}} \right) + e_{t-1} \left(\frac{p_t}{p_{t-1}} / \frac{p_t^{SS}}{p_{t-1}^{SS}} \right) + e_t \right]$$

и ВНД на душу в долларах США для года t :

$$y_t^S = \frac{\left(\frac{Y_t}{N_t} \right)}{e_t^*}$$

где:

e_t^* - фактор конверсии Атлас (национальной валюты в долл. США) в году t

e_t - среднегодовой обменный курс (национальной валюты в долл. США) в году t

p_t - дефлятор ВВП в году t

p_t^{SS} - СДР дефлятор в долл. США в году t

y_t^S - ВНД на душу по методу Атлас в долл. США

Y_t — текущий ВНД (в местной валюте) в году t

N_t — численность населения на середину года t .

Другие факторы конверсии

Всемирный Банк систематически оценивает адекватность официальных обменных курсов как факторов конверсии. Альтернативный фактор конверсии используется, если считается, что официальный обменный курс слишком сильно отличается от курса, фактически использовавшегося для внутренних операций с иностранной валютой и торговых операций. Это касается только небольшого количества стран, как показано в *Документации об исходных данных*. Альтернативные факторы конверсии используются в методологии Атлас и в других местах в «*Индикаторах мирового развития*» как факторы конверсии для одного года.

Транзитивность ППС, полученных при экстраполяции с использованием дефлятора ВВП

В ПМС 2005 ППС для всех стран были транзитивны. Транзитивность – важное условие ПМС, поскольку она обеспечивает согласованность результатов между любой парой стран, независимо от того, рассчитывались ли они напрямую между двумя рассматриваемыми странами или косвенно - через третью страну. Например, в ПМС 2005 в соответствии с условием транзитивности для стран А, В и С выполняется следующее:

$$(18B.1) \quad PPP_{A/C}^{2005} = PPP_{A/B}^{2005} \times PPP_{B/C}^{2005}$$

где $PPP_{A/C}^{2005}$ - ППС для страны А при сравнении со страной С в 2005 г.

Использование дефлятора ВВП для экстраполяции ППС от базисного года к другим годам описано в данной главе там, где обсуждается согласованность в пространстве и во времени. Полезным свойством этого метода является то, что экстраполированные оценки ППС также являются транзитивными, так что не никаких специальных корректировок не требуется.

Экстраполяция ППС на год t с использованием дефлятора ВВП для стран А, В, и С проводится следующим образом:

$$(18B.2) \quad PPP_A^t = PPP_A^{2005} \times \frac{IPD_A^t}{IPD_{US}^{2005}}$$

$$(18B.3) \quad PPP_B^t = PPP_B^{2005} \times \frac{IPD_B^t}{IPD_{US}^{2005}}$$

$$(18B.4) \quad PPP_C^t = PPP_C^{2005} \times \frac{IPD_C^t}{IPD_{US}^{2005}}$$

где PPP_A^t - ППС для страны А в году t ; IPD_A^t - имплицитный ценовой дефлятор ВВП в стране А в году t (база 2005 = 100); и IPD_{US}^{2005} имплицитный ценовой дефлятор ВВП в США в году t (база 2005 = 100).

Используя соотношения из (18B.2) и (18B.3), ППС между странами А и В в году t составит:

$$(18B.5) \quad \begin{aligned} PPP_{A/B}^t &= \left(PPP_A^{2005} \times \frac{IPD_A^t}{IPD_{US}^{2005}} \right) \div \left(PPP_B^{2005} \times \frac{IPD_B^t}{IPD_{US}^{2005}} \right) \\ &= \left(\frac{PPP_A^{2005}}{PPP_B^{2005}} \times \frac{IPD_A^t}{IPD_B^t} \right) \end{aligned}$$

Аналогичным образом, из (18B.3) и (18B.4) ППС между странами В и С в году t равен:

$$(18B.6) \quad PPP_{B/C}^t = \left(\frac{PPP_B^{2005}}{PPP_C^{2005}} \times \frac{IPD_B^t}{IPD_C^t} \right)$$

И из (18B.2) и (18B.4) получим ППС между странами А и С в году t :

$$(18B.7) \quad PPP_{A/C}^t = \left(\frac{PPP_A^{2005}}{PPP_C^{2005}} \times \frac{IPD_A^t}{IPD_C^t} \right)$$

Для того, чтобы транзитивность сохранялась в экстраполированных рядах, следует показать, что

$$PPP_{A/C}^t = PPP_{A/B}^t \times PPP_{B/C}^t$$

Используя (18B.7), это может быть выражено как экстраполированные ряды:

$$(18B.8) \quad PPP_{A/C}^t = \left(\frac{PPP_A^{2005}}{PPP_C^{2005}} \times \frac{IPD_A^t}{IPD_C^t} \right)$$

Используя соотношения (18B.5) и (18B.6), получаем:

$$\begin{aligned} PPP_{A/B}^t \times PPP_{B/C}^t &= \\ & \left[\left(\frac{PPP_A^{2005}}{PPP_B^{2005}} \right) \times \left(\frac{IPD_A^t}{IPD_B^t} \right) \right] \times \left[\left(\frac{PPP_B^{2005}}{PPP_C^{2005}} \right) \times \left(\frac{IPD_B^t}{IPD_C^t} \right) \right] = \\ & \left[\left(\frac{PPP_A^{2005}}{PPP_B^{2005}} \right) \times \left(\frac{PPP_B^{2005}}{PPP_C^{2005}} \right) \right] \times \left[\left(\frac{IPD_A^t}{IPD_B^t} \right) \times \left(\frac{IPD_B^t}{IPD_C^t} \right) \right] = \\ & \left(\frac{PPP_A^{2005}}{PPP_C^{2005}} \right) \times \frac{IPD_A^t}{IPD_C^t} \end{aligned}$$

что соответствует (18B.8).

Таким образом, можно заключить, что оценка ППС в году t , полученная экстраполяцией от 2005 г. с использованием дефлятора ВВП, будет транзитивной в году t при условии, что она была транзитивна в 2005 году.

Оценка ППС для стран, не участвовавших в ПМС

Здесь приведен отрывок из публикации (Глобальные паритеты покупательной способности и реальные расходы. Программа международных сопоставлений 2005 г. (*World Bank 2008, 164*)).

Каждый год Всемирный Банк включает оценки ППС для стран, не участвовавших в программе сопоставлений, в свою публикацию и базу данных «Индикаторы мирового развития», рассчитанных на основе уравнения для оценки с использованием информации от участвовавших стран. Следующее уравнение (5) использовалось для импутирования значений для стран, не участвовавших в программе международных сопоставлений предыдущего раунда (1993-96):

$$\ln \left(\frac{GDP}{cap} \right) = 0.3402 + 0.5851 \ln \left(\frac{GNI}{cap} \right) + 0.2941 \ln SGER \quad (5)$$

где:

$\frac{GDP}{cap}$ - базисная оценка ПМС ВВП на душу (ППС),

$\frac{GNI}{cap}$ - оценка валового национального дохода (ВНД) на душу в долл. США по методу Атлас Всемирного Банка и

SGER - коэффициент охвата средним образованием.

Все переменные приведены к соответствующим значениям для США (США = 100). Эта модель сначала была опробована для базисных значений предыдущих раундов, и ее параметры были оценены вновь, когда появились результаты для раунда 1993-96 гг.

На основе предварительных результатов для ПМС 2005, параметры модели (5) были пересчитаны, и было получено следующее уравнение (6):

$$\ln \left(\frac{GDP}{cap} \right) = 0.3553 + 0.6994 \ln \left(\frac{GNI}{cap} \right) + 0.2292 \ln SGER \quad (6)$$

Качество модели может быть повышено включением дополнительных независимых переменных, связанных с показателем производительности и различиями в заработной плате в связи с несовершенной мобильностью труда между странами, а также между секторами, производящими рыночные и нерыночные товары и услуги. Однако полный анализ различных спецификаций модели выходит за рамки этого предварительного упражнения, в котором мы намереваемся повторить существующий метод, так чтобы его можно было сравнить с другими методами.

Приведенная выше модель используется для импутации оценок для стран, не участвовавших в программе сопоставлений (результаты показаны в табл. 8). Для небольшого количества стран, где отсутствовали оценки душевого ВНД за 2005 г. по методу Атласа, уравнение (6) было пересчитано на основе всех имеющихся данных и с заменой $\frac{GNI}{cap}$ на $\frac{GDP}{cap}$ в долл. США (7):

$$\ln \left(\frac{GDP}{cap} PPP \right) = 0.1987 + 0.7147 \ln \left(\frac{GDP}{cap} US\$ \right) + 0.2422 \ln SGER \quad (7)$$

Исходные данные и реферативные значения ВВП на душу были взяты, в основном, из базы данных «Индикаторов мирового развития» (апрель 2008).

42 страны, для которых ППС были рассчитаны условно:

Афганистан	Гаити	Сейшельские острова
Алжир	Гондурас	Соломоновы острова
Антигуа и Барбуда	Ямайка	Сент-Китс и Невис
Багамские острова,	Кирибати	Сент-Люсия
Барбадос	Ливия	Сент-Винсент
Белиз	Маршалловы острова	Суринам
Коста-Рика	Федеративные Штаты Микронезии	Тимор-Лешти
Доминика	Мьянма	Тонга
Доминиканская Республика	Никарагуа	Тринидад и Тобаго
Сальвадор	Палау	Туркменистан
Эритрее	Панама	Объединенные Арабские
		Эмираты
Гренада	Папуа-Новая Гвинея	Узбекистан
Гватемала	Самоа	Вануату
Гайана	Сан - Марино	Западный берег реки Иордан и в
		секторе Газа

Записка об экстраполяции ППС

Роберт Инклаар (Robert Inklaar) and и Марсель П. Тиммер (Marcel P. Timmer)

(Университет Гронингена)

Сопоставления уровней цен между странами производятся довольно редко, однако имеется значительный спрос на более частые оценки. Наиболее распространенным подходом является экстраполяция ППС для базисных лет с использованием данных об изменениях цен из ИПЦ или дефлятора ВВП. Однако в этой главе показано, что существуют теоретические и практические причины для того, чтобы экстраполированные оценки ППС и оценки, полученные в ходе следующего раунда программы сопоставлений, довольно часто не совпадали. Коротко говоря, если структуры экономик стран различаются в тот или иной момент времени, то экстраполяция ППС для ВВП с использованием дефляторов ВВП приведет к несовпадению между фактическими ППС для ВВП и экстраполированными значениями, даже в том случае, если тенденции изменения цен на детальном уровне идентичны. Кроме того, существует много практических причин, почему экстраполяция приводит к результатам, отличающимся от последующих базисных значений. К ним относятся различия в отборе товаров и взвешивании, а также игнорирование условий торговли при сопоставлении ВВП разных стран.

Здесь мы хотим предложить некоторый количественный взгляд на проблему и провести различие между систематическими и несистематическими причинами, по которым экстраполированные оценки отличаются от фактических значений для базисных лет. В главе были приведены систематические причины: различия в связи с взвешиванием (проблема построения индексов), пропущенные цены (например, условия торговли), пересмотры сопоставлений временных рядов, но не уровней; корректировка цен на качество товаров в некоторых странах и корректировки на производительность для нерыночных услуг. Во всех этих случаях более качественные данные или измерения могут устранить источники расхождений. С несистематическими различиями труднее иметь дело - особенно с различиями в основе выборки (сопоставимость во времени и по странам) и взвешиванием на уровне ниже первичных групп. На уровне первичных групп эти расхождения будут казаться, скорее, случайными ошибками, потому что разрешение их представляется крайне проблематичным. Только если для оценки изменений цен во времени и между странами будет использоваться общий массив данных, возможно будет устранить этот источник расхождений между экстраполированными и базисными значениями ППС. Однако даже если будет существовать такой общий массив данных, это не исключит таких расхождений на практике, хотя наличие такого массива должно их существенно сократить.

Для того чтобы количественно выразить важность несистематических различий, проанализируем набор данных, которому не свойственна большая часть систематических различий, описанных в этой главе. Для этой цели воспользуемся оценками Евростата для ППС для расходов домашних хозяйств на конечное потребление и гармонизированными данными об инфляции для 17 европейских стран (страны ЕС плюс Исландия и Норвегия) за период 1996-2010 гг. Если ограничить анализ только конечным потреблением домашних хозяйств, то мы обнаружим меньше систематических ошибок, так как цены на экспорт, импорт и нерыночные услуги не будут нужны. Рассматривая эти 17 стран, мы, вероятно, также минимизируем несистематические ошибки, поскольку это все страны с высокими доходами, а выбор недавнего периода уменьшит несовпадение между методами, использованными для расчета временных рядов и относительных межстрановых цен.

При использовании подхода «скользящей базы» Евростата, относительные цены на треть товаров и услуг из агрегата «конечное потребление домохозяйств» измеряются в данный год и экстраполируются с использованием детальных рядов ИПЦ на последующие два года. Таким образом, имеются ежегодные

наблюдения для 146 первичных групп из агрегата 'конечное потребление домохозяйств', а категории агрегата могут быть сопоставлены с подробными рядами по инфляции из данных по гармонизированному индексу потребительских цен Евростата.

Для оценки важности систематических и несистематических различий в этом наборе данных, используем четыре метода для расчета относительных цен для всего агрегата 'расходы домохозяйств на конечное потребление':

1. Агрегат GEKS для 146 первичных групп, как представлено Евростатом;
2. Агрегат GEKS для 146 первичных групп, где оценки по первичным группам экстраполированы с использованием как можно более подробных данных об инфляции;
3. Агрегат GEKS для 146 первичных групп, где оценки по первичным группам экстраполированы с использованием темпов инфляции для агрегата;
4. Экстраполяция общего уровня цен для конечного потребления домохозяйств с использованием агрегированного уровня инфляции (глобальная экстраполяция).

Чтобы имитировать ситуацию в ПМС, мы провели экстраполяцию на шесть лет с использованием уровня цен 1996 г. в комбинации с темпами инфляции в период с 1996 по 2002 гг. После шести лет будут получены новые базисные значения ПМС для замены последних экстраполированных оценок. Это значит, что имеются девять наборов экстраполированных оценок уровня цен для 'расходов на конечное потребление домохозяйств' для сравнения (1996-2002, 1997-2003, и т.д.).

Был использован такой же метод, как применявшийся Евростатом, и результаты были близки к опубликованным уровням цен для агрегата 'конечное потребление домохозяйств'.⁴ Второй метод состоял в экстраполяции цен на уровне первичных групп по методу Евростата, но без введения новых базисных значений. Разница между результатами, полученными по методам 1 и 2, указывает, таким образом, на важность различий в выборке, методах сбора цен, определении товаров-представителей, и взвешивании на уровне ниже первичных групп – то есть, несистематических различий. В методе 3 не учитывается динамика цен на детальном уровне, но применяется тот же самый многосторонний индексный метод для расчета относительных цен. Сравнение результатов, полученных по этому методу, с глобальной экстраполяцией (метод 4) - является аналогом из реальной жизни стилизованного примера с общей динамикой цен, но разными весами. Разницу в результатах по методу 2 и 4 можно рассматривать как верхнюю границу в проблеме построения индексов: оба метода используют ту же динамику цен (гармонизированный ИПЦ), но применяют разное взвешивание.

В табл. 18D.1 приведены результаты сопоставления четырех методов.⁵ В столбцах (1), (2), и (3) сравниваются уровни цен для агрегата 'конечное потребление домохозяйств', рассчитанные с использованием методов 2–4 и метода 1 - официального подхода. В столбцах (4) и (5) сравнивается метод 4 (глобальная экстраполяция) с методом 2 и 3. Из таблицы видно, что метод 2 (экстраполяция на основе детальной информации об уровнях инфляции с последующим агрегированием) дает результаты, более близкие к официальным, чем любой из двух других методов. Однако здесь все еще заметно расхождение примерно в три процента. Также можно видеть, что результаты, полученные по методам 2, 3 и 4 гораздо ближе друг к другу, чем полученные по методу 1. Это говорит о том, что даже в этом наборе данных несистематические различия являются главным источником расхождений. Это также показывает, что проблема построения индексов – см. столбец (4) - в этом случае проявляется несильно: среднее расхождение составляет 1,4%. Однако, несмотря на то, что несистематические различия с количественной точки зрения более важны, чем систематические, в табл. 18D.1 также показано, что экстраполяция на детальном уровне с последующим агрегированием (метод 2) приводит к меньшим расхождениям с последующими базисными значениями, чем глобальная экстраполяция (метод 4). При оценке на медиане расхождение уменьшается примерно на 20% (2,6% против 3,3%).

ТАБЛИЦА 18D.1 Абсолютные различия между уровнями цен для КПДХ, Методы с 1 (PL1) по 4 (PL4) проценты

	PL2/PL1 (1)	PL3/PL1 (2)	PL4/PL1 (3)	PL4/PL2 (4)	PL4/PL3 (5)
Средняя	3.6	4.1	4.1	1.5	0.6
Медиана	2.6	3.1	3.3	1.4	0.5
25 ^й перцентиль	1.3	1.4	1.8	0.7	0.2
75 ^й перцентиль	5.2	5.7	6.0	2.1	0.8
Min	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Max	12.0	16.2	14.3	5.4	2.9

Примечание: Суммарные данные, рассчитанные для 144 наблюдений: девять наборов уровней цен (1996–2002 до 2004–10) и 16 стран по сравнению с Германией.

Заключение

Из проведенного анализа мы выяснили, что:

- Экстраполированные оценки ППС обычно не будут совпадать с последующими базисными оценками, даже если учесть все систематические различия, например, использовать аналогичное взвешивание на уровне выше первичных групп.
- Несистематические различия более важны для объяснения расхождений между экстраполированными оценками ППС и последующими базисными оценками. Этот результат может касаться только набора данных для расходов на конечное потребление домашних хозяйств в 17 европейских странах после 1996 года.
- Устранение систематических различий путем экстраполирования ППС с использованием цен на детализированном уровне с последующим агрегированием и с применением того же метода построения индексов для многосторонних сопоставлений, как для исходных базисных значений, приближает значения экстраполированных оценок к последующим базисным оценкам по сравнению с использованием метода глобальной экстраполяции. В нашем примере, улучшение достаточно скромное ($\pm 20\%$), но в рамках ПМС все систематические различия больше, так что улучшение также должно быть больше.
- Вероятно, единственный путь для снижения несистематических различий будет состоять в том, чтобы более широко использовать те же цены для международных сопоставлений, которые использовались для построения рядов индексов цен, таких как ИПЦ.
- При анализе агрегата ‘конечное потребление домохозяйств’ возникает меньше систематических различий, чем при анализе ВВП. Цены для других агрегатов ВВП имеют менее надежную основу, чем цены для агрегата ‘конечное потребление домохозяйств’, так что вероятность несогласованности между ценами, представленными странами-участниками программы сопоставлений, выше. Проведение аналогичного анализа для ВВП почти наверняка приведет к большим расхождениям, чем те, которые наблюдались для агрегата ‘конечное потребление домохозяйств’.

ЛИТЕРАТУРА

- Balassa, Bela. 1964. "The Purchasing Power Parity Doctrine: A Reappraisal." *Journal of Political Economy* 72.
- Bhalla, Surjit S. 2008. "World Bank—Most Asians Dead in 1950." *Business Standard* (India), August 23. <http://www.business-standard.com/india/>.
- Biggeri, Luigi, and Tiziana Laureti. 2011. "Understanding Changes in PPPs over Time: A Proposal for the Extrapolation for Household Consumption Using CPI Data." Paper prepared for the 6th ICP Technical Advisory Group Meeting, Washington DC, October.
- Commission of the European Communities, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations, and World Bank. 2008. *System of National Accounts 2008*. <http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/SNA2008.pdf>.
- Dalgaard, Esben, and Henrik Sejerbo Smirnsen (Statistics Denmark). 2002. "Consistency between PPP Benchmarks and National Price and Volume Indices." Paper prepared for the 27th General Conference of the International Association for Research in Income and Wealth, Stockholm, August.
- Eurostat and OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). 2006. *Eurostat-OECD Methodological Manual on Purchasing Power Parities*. Paris: OECD.
- Feenstra, Robert C., Hong Ma, and D. S. Prasada Rao. 2009. "Consistent Comparisons of Real Incomes across Time and Space." *Macroeconomic Dynamics* 13 (Supplement 2): 169–93.
- Hill, Robert J. 2004. "Constructing Price Indexes across Space and Time: The Case of the European Union." *American Economic Review* 94 (5):1379–1410.
- IMF (International Monetary Fund). 2011. World Economic Outlook Database. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2011/02/weodata/index.aspx>.
- Khamis, S. H. 1977. "Spatio-temporal Index Numbers." *Bulletin of the International Statistical Institute* 47 (4): 272–75.
- Kravis, I. B., Z. Kenessey, A. W. Heston, and R. Summers. 1975. *A System of International Comparisons of Gross Product and Purchasing Power*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Ravallion, Martin. 2010. "Price Levels and Economic Growth: Making Sense of the PPP Changes between ICP Rounds." Policy Research Working Paper 5229, World Bank, Washington, DC.
- Rogoff, Kenneth. 1996. "The Purchasing Power Parity Puzzle." *Journal of Economic Literature* 34 (June): 647–68.
- Samuelson, Paul. 1964. "Theoretical Notes on Trade Problems." *Review of Economics and Statistics* 46.
- . 1994. "Facets of Balassa Samuelson Thirty Years Later." *Review of International Economics* 2 (3).
- Statistical Office of the United Nations and World Bank. 1982. *World Product and Income: International Comparisons of Real Gross Product*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. 2008. *Global Purchasing Power Parities and Real Expenditures: 2005 International Comparison Program*. <http://siteresources.worldbank.org/ICPINT/Resources/icp-final.pdf>.
- . 2010. *World Bank Indicators 2010*. <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators/wdi-2010>.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Подход «скользящей базы» включает сбор цен по агрегату 'расходы на конечное потребление домашних хозяйств' в рамках трехлетнего цикла; примерно одну шестую данных о ценах собирают каждые полгода, и ППС на уровне первичных групп экстраполируют с использованием своих индексов цен для каждой первичной группы. Цены для товаров и услуг в агрегате 'расходы на конечное потребление органов государственного управления' и 'валовое накопление основного капитала' собирают чаще.

² Валовой национальный доход (ВНД) определен в СНС 2008 как ВВП плюс оплата труда, получаемая из-за рубежа, плюс доход от собственности, получаемый из-за рубежа, плюс налоги минус субсидии на продукцию, получаемые из-за рубежа, минус оплата труда к выплате за рубежом, минус доход от собственности к выплате за рубежом, минус налоги плюс субсидии на продукцию к оплате за рубежом.

³ Этот термин был впервые использован Kravis et al. (1975) в ссылке на публикацию результатов ПМС 1970. Этот термин был введен из-за того, что в раунде ПМС активно принимали участие Irving Kravis, Alan Heston, и Robert Summers из Университета Пенсильвании.

⁴ Существуют некоторые различия в весах, поскольку в последние годы участвует больше стран, но это оказывает сравнительно небольшое влияние.

⁵ Подробные результаты подтверждают, что результаты из таблицы 18D.1 схожи для всех стран и на протяжении многих лет.