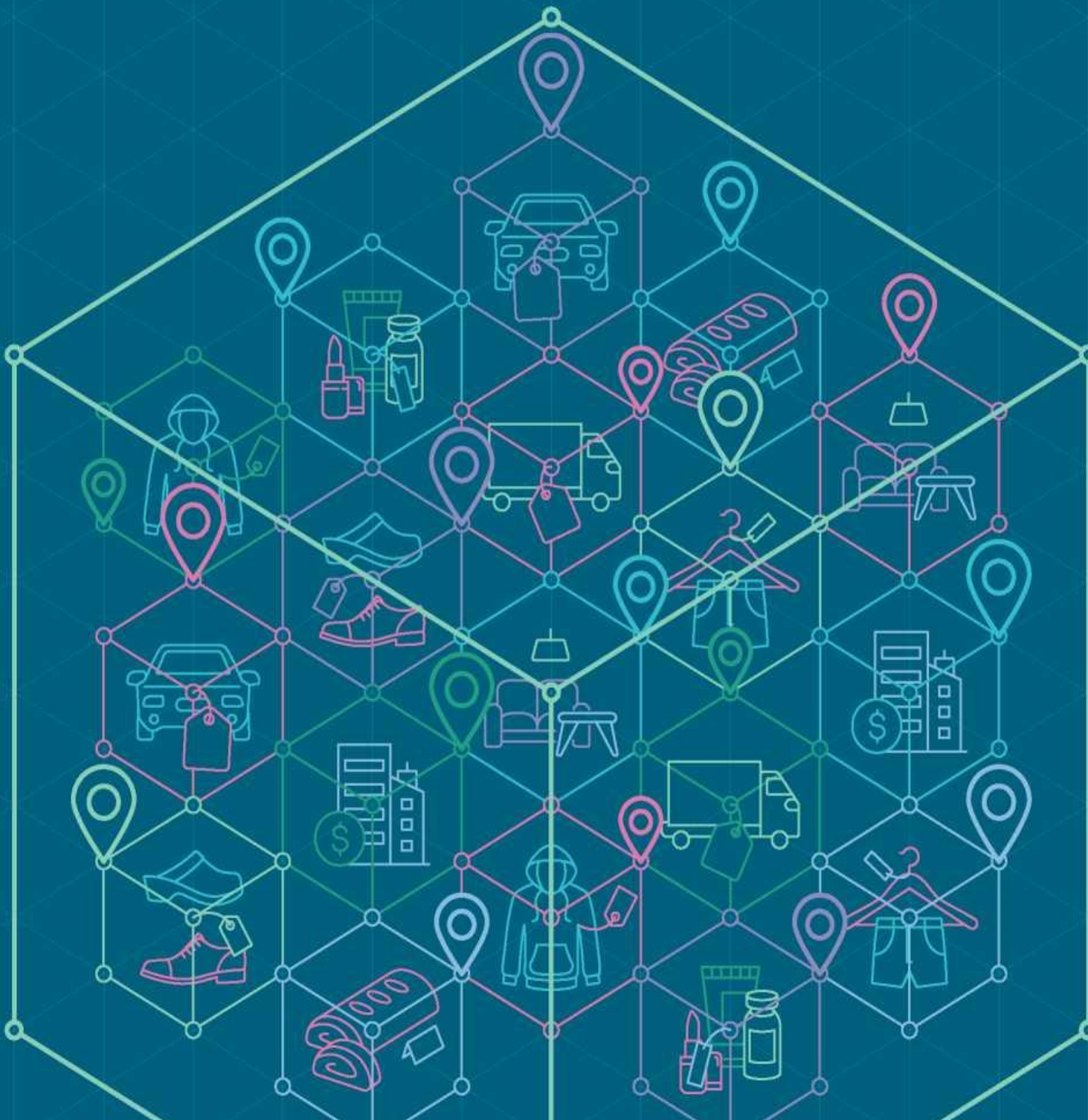




Руководство по составлению субнациональных паритетов покупательной способности валют (ППС)





Руководство по составлению субнациональных паритетов покупательной способности валют (ППС)¹

14 июля 2021 года

¹ Это руководство было подготовлено Луиджи Биггери, Университет Флоренции, Италия, и Д.С. Прасада Рао, Университет Квинсленда, Австралия; тематические исследования были представлены следующими специалистами: Беттина Атен, Бюро экономического анализа, США; Шарн Бейли, Управление национальной статистики, Соединенное Королевство; Тициана Лаурети, Университет Тушии, Италия, и Федерико Полидоро, Итальянский национальный статистический институт; и Тхи Нок, Главное статистическое управление, Вьетнама. Нада Хамаде, Юрий Дикханов, Марко Риссанен, Уильям Виджил Оливер, Элизабет Парди и Руи Коста, Всемирный банк, внесли свой вклад в эту работу. Руководство было рассмотрено Межучрежденческой координационной группой Программы международных сопоставлений (ПМС). Дизайн обложки - Уилл Кемп.

Содержание

Предисловие.....	5
1. Введение.....	6
1.1. Паритеты покупательной способности валют (ППС), полученные из Программы международных сопоставлений.....	6
1.2. Потребность в субнациональных ППС.....	9
1.3. Характер и объем руководства по субнациональным ППС.....	9
2. Субнациональные паритеты покупательной способности валют.....	9
2.1. Концепция.....	9
2.2. Область определения субнациональных ППС.....	10
3. Использование субнациональных ППС.....	14
3.1. Использование субнациональных ППС на национальном уровне.....	14
3.2. Использование субнациональных ППС на международном уровне.....	15
4. Частота составления субнациональных ППС.....	16
5. Управление и административная структура разработки субнациональных ППС.....	17
5.1. Преимущества интеграции ИПЦ и субнациональных ППС.....	18
6. Составление субнациональных ППС.....	19
6.1. Составление списков товаров- и услуг-представителей.....	20
6.2. Основа для обследования цен.....	22
6.3. Наличие данных регионального уровня для структуры ВВП.....	26
7. Данные о ценах и валидация.....	27
7.1. Данные о ценах.....	27
7.2. Валидация данных о ценах.....	28
7.3. Обработка выбросов.....	29
8. Данные о расходах и весах.....	30
8.1. Данные национальных счетов и данные обследований расходов домашних хозяйств.....	30
8.2. Обследования расходов домашних хозяйств и национальные счета.....	30
8.3. Классификация расходов домашних хозяйств.....	31

9.	Методология агрегирования и сопоставления цен и реальных расходов.....	31
9.1.	Иерархическая структура для получения оценок ППС.....	31
9.2.	Агрегирование цен на товарные позиции до уровня первичной группы.	32
9.3.	Агрегирование ППС для первичных групп для получения оценок ППС для более высокого уровня агрегирования.....	32
9.4.	Индексные методы для многосторонних сопоставлений – желательные свойства. 33	
9.5.	Метод товарно-страновой фиктивной переменной (CPD)	35
9.6.	Метод Джини-Элтэтэ-Кэвиша-Шульца (GEKS).....	37
9.7.	Спецификация базового региона для субнациональных ППС	37
10.	Обзор исследований по расчету субнациональных ППС и пространственных индексов потребительских цен	38
10.1.	Субнациональные ППС, рассчитанные на национальном уровне на основе ПМС ...	38
10.2.	Коэффициенты пространственной корректировки и программа Евростата-ОЭСР ...	39
10.3.	Субнациональные пространственные ИПЦ для потребления домашних хозяйств на основе данных для ИПЦ	40
11.	Заключение	44
12.	Литература.....	46
13.	Приложения: примеры стран	50

Предисловие

Паритеты покупательной способности валют (ППС) и сопоставления реальных доходов из Программы международных сопоставлений (ПМС) хорошо зарекомендовали себя и используются исследователями, лицами, определяющими политику, и международными организациями на протяжении более трех десятилетий. Также хорошо известно, что во многих странах уровни цен могут быть разными в разных областях внутри страны (штаты, регионы, провинции и т. д.). Лица, определяющие политику, и исследователи, заинтересованные в исследованиях процессов развития на субнациональном уровне, например, в оценке неравенства и масштабов бедности, внутри страны, а также в анализе догоняющего развития / конвергенции и производительности в различных областях внутри страны, могут считать, что национальные ППС, полученные из ПМС, имеют ограниченные рамки, поскольку эти ППС представляют собой показатели на уровне всей экономики, разработанные для облегчения сопоставлений между странами. Как таковые, ППС, полученные из ПМС, не могут информировать пользователя, когда дело доходит до сравнения субнациональных субъектов, поскольку они не предназначены для отражения субнациональных различий в уровнях цен. Следовательно, в таких случаях необходимы измерения разницы в уровнях цен по регионам или городам внутри страны, что указывает на необходимость составления ППС или пространственных индексов цен на субнациональном уровне.

Несмотря на то, что за последние два десятилетия исследователями и национальными статистическими службами (НСС) было проведено несколько экспериментальных исследований, только недавно роль и значение субнациональных ППС и пространственных индексов потребительских цен (ИПЦ) стали привлекать повышенное внимание. В докладе Всемирного банка о Программе международных сопоставлений на сорок седьмой сессии Статистической комиссии Организации Объединенных Наций (СК ООН) признается важность субнациональных ППС: «... Для удовлетворения растущего спроса на официальные оценки ППС на субнациональном уровне, отдельные страны в различных регионах в промежуточный период приступили к составлению субнациональных ППС. Глобальный офис ПМС в сотрудничестве с региональными координаторами составляет перечень проектов по расчету субнациональных ППС и исследует возможности будущего расширения и гармонизации этих усилий для максимизации синергизма и сопоставимости.»² Составление субнациональных ППС также включено в программу исследований ПМС³. Всемирный банк в своем представлении на сорок девятой сессии СК ООН сообщил: «Первое заседание целевой группы по оперативным руководящим указаниям и процедурам для стран⁴ состоялось 25 октября 2017 года в Вашингтоне, округ Колумбия. Участники обсудили темы, определенные для рассмотрения целевой группой, включая переход к скользящим обследованиям цен, синергизм ИПЦ-ПМС для улучшения пространственной и временной согласованности цен и субнациональных ППС». Впоследствии Целевой группе было поручено подготовить руководство по

² Названия организаций и технические термины были гармонизированы в данном документе, включая прямые цитаты из существующих отчетов, статей и документов.

³ <http://pubdocs.worldbank.org/en/774201507663170526/pdf/ICP-GB02-Doc-ICP-Research-Agenda.pdf>

⁴ Прасада Рао, Университет Квинсленда; Брайан Граф, Международный валютный фонд; Дэвид Робертс, независимый эксперт; Дилип Кумар Синха, Министерство статистики и реализации программ Индии; Леван Гогоберишвили, Международный валютный фонд; Луиджи Бигжери, Флорентийский университет; Маджед Скаини, Экономическая и социальная комиссия Организации Объединенных Наций для Западной Азии; Патрик Келли, Национальное статистическое управление Южной Африки; Юрий Диханов, Всемирный банк; и Уильям Виджил-Олив р, Всемирный банк.

составлению субнациональных ППС.

Это руководство представлено в рамках методологической основы ПМС и предназначено для предоставления рекомендаций региональным координаторам ПМС и НСС, которые могут принять решение приступить к программе составления пространственных индексов цен на субнациональном уровне, принимая во внимание их большой размер страны и/или значительные различия в уровнях цен в разных районах внутри страны. Поскольку сопоставления цен внутри страны основаны на данных о ценах, собранных в рамках составления ИПЦ, это руководство теснейшим образом связано с руководством по интеграции ИПЦ и ПМС⁵ (Программа международных сопоставлений, 2021). НСС, участвующим в составлении субнациональных ППС, рекомендуется обращаться к обоим руководствам.

Это руководство по составлению субнациональных ППС преследует несколько целей. Во-первых, эффективно информировать потенциальных пользователей, а именно НСС, статистиков цен, лиц, определяющих политику, политиков, ученых и других о целях и результатах программы расчета субнациональных ППС и/или пространственных ИПЦ. Во-вторых, служить руководством для практиков ПМС и ИПЦ, независимо от их роли, в планировании, координации и мониторинге реализации субнациональной программы ППС, и предоставлять базовые справочные материалы. В-третьих, дать рекомендации пользователям субнациональных пространственных индексов цен относительно использования и интерпретации результатов сопоставления уровня цен и реальных расходов. Наконец, что не менее важно, в руководстве обсуждаются проблемы с точки зрения области определения и применения, создания структуры обследования и методологических указаний, а также освещаются некоторые практические вопросы, возникающие при создании такой программы. Несколько страновых тематических исследований, освещающих опыт, полученный при составлении субнациональных ППС, включены в приложения.

1. Введение

1.1. Паритеты покупательной способности валют (ППС), полученные из Программы международных сопоставлений

Данные об экономических агрегатах по конкретной стране регулярно производятся и распространяются НСС и другими производителями официальной статистики, такими как центральные банки. Однако прямая сопоставимость национальных данных между странами ограничена, поскольку такие данные обычно выражаются в соответствующих национальных валютах. Несопоставимость опубликованных данных о национальных экономических агрегатах также объясняется различиями в уровнях цен, которые подразумевают различную покупательную способность валют. С другой стороны, конвертация валют по рыночным обменным курсам (MER) не подходит для проведения сравнений в «реальном выражении», поскольку они не отражают различия в уровнях цен и в значительной степени определяются спросом и предложением валют. ППС, полученные из ПМС, обеспечивают основу для сравнения цен и объемов валового внутреннего продукта (ВВП) и его компонентов расходов и других экономических показателей по странам.

⁵ <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/2b29c1445d7fa006e5f4ca00087dbe36-0050022021/original/Guide-CPI-and-ICP.pdf>

ППС как концепция и по своей конструкции предназначены для сравнения цен в разных странах. В целом, ППС привязаны к средним национальным годовым ценам для заданной большой корзины сопоставимых и репрезентативных товаров и услуг и к весам расходов из национальных счетов. Таким образом, данные о ценах и о расходах из национальных счетов являются двумя ключевыми видами исходных данных для оценки ППС.

ППС для конкретной страны представляет собой количество денежных единиц, необходимых для покупки аналогичной корзины товаров и услуг в данной стране по сравнению с базовой страной. Например, если ППС для Индии составляет 20 INR (индийских рупий) за один доллар США, это означает, что данную корзину товаров и услуг, можно приобрести в США за один доллар, а в Индии за 20 рупий. Предположим, что рыночный обменный курс (MER) между этими валютами составляет 60 индийских рупий за один доллар США, тогда уровень цен (PL) в Индии представляет собой отношение ППС к обменному курсу (20/60), что означает, что цены в Индии составляют примерно одну треть от цен в США.

ПМС была создана для получения коэффициентов пересчета на основе ППС в качестве альтернативы пересчету валют на основе рыночных обменных курсов, чтобы облегчить сопоставление экономических агрегатов и показателей по странам в реальном выражении. Фактическая реализация ПМС и процесс составления ППС для всех стран-участниц довольно сложны. Описание основы ПМС представлено в работе Rao (2013a), а полный набор процедур ПМС обсуждается в различных главах публикации Всемирного банка (2013) «Оценка размера мировой экономики: подходы, методология и результаты Программы международных сопоставлений (ПМС)».

Краткий обзор понятий, принципов, расчета ППС и их использование представлены здесь для облегчения понимания читателями разных частей данного руководства.

ППС, полученные из ПМС, касаются ВВП и его компонентов в части расходов. К ним относятся: расходы на потребление домашних хозяйств; расходы органов государственного управления; валовое накопление основного капитала; изменения запасов материальных оборотных средств и чистое приобретение ценностей; и баланс экспорта и импорта. Для целей ПМС необходимо разбить общие расходы на подгруппы, чтобы иметь возможность иметь дело с относительно однородными группами товаров и услуг. Это необходимо с точки зрения сбора данных о ценах, а также для определения весов. Наименьшая группа однородных товаров, рассматриваемая в ПМС, называется первичной группой и определяется как самый низкий уровень агрегирования в национальных счетах, на котором доступны данные о расходах и доле расходов. Следовательно, это самый низкий уровень, на котором рассчитываются элементарные ППС на основе цен для каждой первичной группы. Текущая классификация ПМС включает 155 первичных групп.

Первичные группы делятся на три основные категории. Первая категория — это те первичные группы, в которые входят товары и услуги, цены на которые обычно можно легко собрать. Вторая категория охватывает первичные группы, цены на которые получить труднее, такие как арендная плата за жилье, здравоохранение, образование, оплата труда, строительство и объекты гражданского строительства, а также машины и оборудование. Третья категория — это те первичные группы, для которых цены либо отсутствуют, либо не актуальны, либо их получение слишком сложно или дорого, и поэтому ППС для этих групп исчисляются условно (импутируются).

Важнейшим шагом в ПМС является определение списка товаров- и услуг-представителей, для которых необходимо зарегистрировать цену. Выбор позиций продиктован критериями

сопоставимости, репрезентативности и важности. В центре внимания ПМС — межстрановое сравнение цен на товары и услуги, составляющие ВВП и его компоненты. Принимая во внимание разнообразие продуктов, потребляемых в разных странах, обычно невозможно использовать национальные корзины ИПЦ в их существующем виде, не в последнюю очередь, потому что товары и услуги в национальных корзинах ИПЦ обычно не указываются с требуемой детализацией для межстрановых или внутривострановых сравнений цен. Поэтому в ПМС используется *структурированные описания продуктов (SPD)*, которые содержат общие описания характеристик, относящихся к конкретной узкой группе товаров или услуг, на которые следует собрать цены. Ключевым понятием является сравнение «подобного с подобным». Однако добиться строгой сопоставимости сложно, поскольку сопоставимый продукт может не отражать национальные традиции потребления в одной или нескольких странах. В этом случае возникает конфликт между сопоставимостью и репрезентативностью, и важно найти баланс между этими двумя необходимыми условиями. Эта проблема была частично решена путем просьбы для каждой страны указать, если является позиция важной или менее важной в пределах первичной группы. Цены на менее важные позиции не следует собирать, хотя эти товары и услуги могут и быть в наличии, но могут потребляться очень небольшой долей жителей страны.

Как отмечалось ранее, ППС, получаемые из ПМС, представляют собой показатели на уровне страны. Это означает, что совокупности для обследования, используемого для сбора цен, относятся ко всей стране. Однако страны могут собирать цены только в столице и/или только в городских районах, и в этом случае для определения средних национальных цен необходимы коэффициенты пространственной корректировки. В принципе, большая изменчивость цен по стране требует более широких совокупностей для обследования, чтобы гарантировать репрезентативность ППС для всей страны.

С методологической точки зрения расчет ППС на различных уровнях агрегирования, называемый многосторонними сопоставлениями, требует использования индексных методов, в которых выполняются различные требования, такие как транзитивность, инвариантность к выбору базы, характерность и аддитивность. Отдельный раздел ближе к концу этого руководства посвящен основным методам агрегирования на элементарном уровне или уровне первичных групп и методам агрегирования на более высоких уровнях.

ППС, получаемые из ПМС, используются для сравнения уровней цен, реальных доходов и уровня жизни между странами, для оценки экономических показателей стран, а также для оценки выравнивания и сближения. В настоящее время ППС используются международными организациями, такими как Международный валютный фонд (МВФ), Всемирный банк, Европейский союз (ЕС) и Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), а также исследователями, лицами, вырабатывающими политику, и национальными органами государственного управления по всему миру (см. главы 21–24 в издании Всемирного банка, 2013). ППС, полученные из ПМС, использовались для измерения и анализа глобального неравенства и бедности; в качестве входных данных для расчета индекса человеческого развития; и для оценки глобального роста и инфляции, среди прочего, и включены во многие показатели мирового развития (WDI). В частности, ППС для потребления домашних хозяйств вносят важный вклад в определение международной черты бедности, используемой Всемирным банком. ППС и реальные расходы, полученные из ПМС, также используются для мониторинга прогресса в достижении Целей устойчивого развития Организации Объединенных Наций или ЦУР (Организация Объединенных Наций, 2015).

1.2. Потребность в субнациональных ППС

Как отмечалось выше, общепризнано, что во многих странах существуют различия в уровнях цен в разных регионах страны. Например, хотя ППС между Индией и США (20 индийских рупий за доллар США в приведенном примере) полезен для сравнения уровней цен и реальных доходов между двумя странами, эти общие показатели на уровне стран не могут информировать пользователей, когда дело доходит до сравнения цен или уровней цен между штатами, регионами, провинциями внутри страны. Например, Всемирный банк вносит корректировки в ППС, полученные из ПМС, для учета различий между городскими и сельскими местностями для некоторых стран при оценке региональной и глобальной бедности с использованием международной черты бедности, таких как 1 доллар/в день или 2 доллара/в день. Следовательно, в таких случаях необходимы измерения разницы в уровнях цен по регионам или городам внутри страны, указывающие на необходимость ППС или пространственных ИПЦ на субнациональном уровне. Учитывая ограниченность ресурсов, эта цель может быть достигнута наилучшим образом при использовании информации из национальных ИПЦ.

Расчет субнациональных ППС посредством интеграции мероприятий ИПЦ и ПМС в процессе сбора данных о ценах для ИПЦ, а также удовлетворение упомянутых потребностей также повысит осведомленность о ППС и их дополнительное использование на национальном и субнациональном уровнях.

1.3. Характер и объем руководства по субнациональным ППС

По завершении цикла ПМС 2011 года Статистическая комиссия ООН учредила Группу друзей Председателя для оценки Программы и выработки рекомендаций для будущих раундов ПМС. Техническая консультативная группа ПМС сформулировала повестку дня исследований в ответ на рекомендации Группы друзей Председателя и резолюции СК ООН и определила ряд тем для исследования, включая составление субнациональных ППС.

Это руководство предназначено для предоставления руководящих указаний по составлению ППС на субнациональном уровне. Поскольку сравнение цен внутри страны основывается на ценовых данных, собранных в рамках составления ИПЦ, это руководство тесно связано с руководством по интеграции ИПЦ и ПМС, как отмечалось ранее. НСС, участвующим в составлении субнациональных ППС, рекомендуется обращаться к обоим руководствам.

2. Субнациональные паритеты покупательной способности валют

2.1. Концепция

Концепция субнациональных ППС, далее именуемых СН-ППС, аналогична концепции ППС, используемой в контексте международных сопоставлений. СН-ППС измеряют количество денег, которое необходимо в субнациональном географическом регионе для покупки той же корзины товаров и услуг, которую можно купить за одну единицу той же валюты в базовом регионе или области. Поскольку денежная единица одинакова для всех субрегионов или областей внутри страны, СН-ППС, по сути, представляют собой пространственные сравнения уровней цен внутри страны. При сравнении пространственных уровней цен между странами необходимо учитывать разные валюты в сравниваемых странах. Для этой цели используются ППС, полученные из ПМС,

относительно рыночных обменных курсов (PPP/MER), которые публикуются ПМС в виде индексов уровня цен (PLI). Временным эквивалентом СН-ППС при рассмотрении только потребительских товаров и услуг, является ИПЦ, где уровни цен сравниваются во времени в пределах региона страны или во времени для всей страны.

2.2. Область определения субнациональных ППС

Область определения и охват субнациональных ППС отличаются от ППС, полученные из ПМС. Поскольку основной целью ПМС является составление сопоставимых на международном уровне агрегатов национальных счетов, ППС, полученные из ПМС, относятся к широким агрегатам национальных счетов, таким как ВВП, потребление домашних хозяйств, расходы органов государственного управления, валовое накопление основного капитала и агрегатам более низкого уровня, таким как расходы на продовольственные товары, одежду, жилье, транспорт и др.

По сравнению с областью определения ППС, полученные из ПМС, которая находится в пределах структуры национальных счетов и компонентов ВВП, субнациональные ППС могут быть в некоторой степени открытыми по своей области определения и могут быть адаптированы к цели, для которой они составляются. Кроме того, область определения СН-ППС по необходимости ограничивается характером данных, доступных в различных географических регионах внутри страны. Предположим, что целью субнациональных ППС является сравнение уровня цен между сельскими и городскими районами. Тогда область определения СН-ППС не может быть на уровне ВВП, поскольку статистика национальных счетов не разрабатывается отдельно для сельских и городских районов. Однако, может быть возможно построить СН-ППС на уровне регионального ВВП, если на уровне штата или провинции имеются счета и оценки валового регионального продукта (ВРП). Эта возможность существенно зависит от территориальной организации и возможностей национальной статистической системы страны.

2.2.1. Субнациональные ППС по охвату и категориям расходов

В этом разделе обсуждается область определения СН-ППС и типы возможных агрегатов для ряда целей выработки политики на национальном и субнациональном уровнях.

2.2.1.1. Потребление домашних хозяйств

Важной целью СН-ППС является сравнение в реальном выражении групп расходов домашних хозяйств, таких как расходы на продукты питания, одежду и транспорт. Эти СН-ППС и реальные расходы, в свою очередь, используются для измерения и анализа материального благосостояния, неравенства и бедности по различным географическим областям внутри страны. Составление СН-ППС для потребления домашних хозяйств должно быть возможным, поскольку почти все НСС регулярно собирают данные о потребительских ценах для расчета своих национальных ИПЦ.

2.2.1.2 Расходы на жилье

Сравнение затрат на жилье в разных географических регионах так же важно, как и сравнение уровней цен и реальных расходов на жилье в разных странах. Расчет СН-ППС для расходов на

жилье имеет решающее значение для оценки стоимости жизни в городах и регионах, для оценки и сравнения бедности, для анализа рынков жилья и для разработки жилищной политики на местном уровне. Однако проблемы возникают из-за разного сочетания жилья, занимаемого владельцами, и арендуемого жилья, а также из-за наличия субсидий на оплату жилья или льготного жилья. Необходимо импутировать величины нерыночной арендной платы и условной арендной платы в отношении жилья, занимаемого владельцами.

2.2.1.3. Здоровоохранение и образование

Здоровье и образование — две области, которые считаются важными для правительств и политиков, как в развитых, так и в развивающихся странах. Обеспечение равноправного доступа к здравоохранению и образованию является основным стремлением большинства правительств, особенно в развивающихся странах. Следовательно, надежные данные об уровнях цен и реальных расходах на услуги здравоохранения и образования в различных географических регионах страны являются важным вкладом в разработку основанной на фактических данных политики для достижения целей и задач национальных правительств. Эти данные приобретают особое значение, когда речь идет о разработке стратегий для достижения различных целевых показателей в рамках ЦУР. Оценка показателей достижения ЦУР на национальном уровне, а также на уровне провинции или штата требует сбора соответствующих данных, а здравоохранение и образование являются двумя наиболее важными компонентами такого анализа.

Сопоставление уровней цен и расходов на услуги здравоохранения и образования довольно сложно, и они обычно считаются трудными для сравнения услугами. В рамках ПМС значительные ресурсы были направлены на разработку подходящих методов измерения и того, и другого. Blades (2013) подробно обсуждает вопросы, касающиеся измерения услуг здравоохранения и образования, а также рекомендуемые процедуры сравнения цен и реальных расходов.

2.2.1.4. Оплата труда работников органов государственного управления

СН-ППС могут быть составлены с использованием данных об оплате труда работников органов государственного управления в разных провинциях или регионах. Оплата труда служащих, работающих на федеральное или центральное правительство, вероятно, будет одинаковой в разных регионах страны, в то время как оплата труда служащих органов управления провинции или штата может различаться. Кроме того, СН-ППС зависят от различий в структуре занятости в органах государственного управления и различий в составе и характеристиках сотрудников, таких как возраст, квалификация и т. д. Расчет СН-ППС для оплаты труда работников органов государственного управления зависит от наличия данных по заработной плате и от соответствующих весов на региональном уровне.

2.2.1.5. Машины и оборудование, капитальное и гражданское строительство

Составление СН-ППС для машин и оборудования, капитального и гражданского строительства особенно важно с точки зрения экономического развития. Строительство, связанное с развитием инфраструктуры, является одним из основных факторов при формулировании политики, и, следовательно, важно оценивать различия в уровне цен по регионам для жилищного и нежилого

строительства, а также для гражданского строительства в разных регионах. Однако сравнение цен на строительство на субнациональном уровне так же сложно, как и для сравнения между странами. Методология, используемая для сравнения цен на строительство и расходов в рамках ПМС, может быть реализована в случае субнациональных сравнений.

Сбор цен на товары-представители в категории «Машины и оборудование» может быть аналогичен сбору цен на товары и услуги для домашних хозяйств, то есть, основан на списке товаров и услуг вместе с их подробным описанием. Однако спецификации товаров в категории «Машины и оборудование» обычно бывают технически сложными, и их бывает трудно описать, а некоторые позиции оборудования уникальны, потому что они предназначены для определенного места или цели. Более того, большая часть машин и оборудования закупается производителями (частными предприятиями, государственными и некоммерческими организациями), и невозможно провести опросы для получения от них информации о ценах. С другой стороны, цены, собранные у продавцов в разных географических регионах, могут быть неподходящими, поскольку покупатели могут покупать машины и оборудование за пределами своей территориальной зоны. Учитывая эти соображения, вполне вероятно, что уровни цен на машины и оборудование будут одинаковыми в разных географических регионах внутри страны.

2.2.2. Разные типы субнациональных ППС в соответствии с географическим охватом

Можно представить себе разные типы СН-ППС в зависимости от характеристики географических районов для целей сопоставления цен. Несколько примеров, которые, конечно, не являются исчерпывающими, представлены ниже.

2.2.2.1. Коэффициенты пространственной корректировки

Коэффициенты пространственной корректировки (КПК) — это факторы масштабирования, используемые для преобразования цен, собранных в различных географических регионах, в цены на национальном уровне. Эти коэффициенты являются одним из способов снижения затрат на сбор данных о ценах для расчета национальных средних цен, как того требует ПМС. Страны, участвующие в Программе Евростата-ОЭСР по оценке ППС, в основном собирают цены на товары в столицах, а затем преобразуют их в национальные цены, применяя коэффициенты пространственной корректировки.

Согласно Руководству Евростата-ОЭСР по методологии оценки ППС⁶ существует, по крайней мере, два основных подхода, которым могут следовать страны при расчете КПК: (i) расчет на основе имеющихся данных ИПЦ; или (ii) путем проведения специальных обследований цен, направленных на измерение субнациональных различий в уровнях потребительских цен. Второй подход, вероятно, будет более ресурсоемким. В рамках первого подхода страны могут взять список товаров- и услуг-представителей для оценки ППС и попытаться сопоставить его со списком для расчета ИПЦ. Преимущество этого метода состоит в том, что цены будут сопоставимы с ценами, собираемыми для оценки ППС. Или же можно искать в данных ИПЦ товары- и услуги-представители, которые сопоставимы по субнациональным регионам, и основывать КПК на ценах на выявленные позиции в данных ИПЦ. Оптимальным может быть сочетание имеющихся данных

⁶ Руководство ОЭСР-Евростат: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/KS-RA-12-023>

ИПЦ с дополнительным сбором цен или с использованием дополнительных источников данных по позициям, для которых отсутствуют сопоставимые данные ИПЦ.

2.2.2.2 ППС для столичных городов

В странах с несколькими крупными мегаполисами или городами, которые служат столицами для разных регионов, сравнение цен по столицам регионов представляет интерес для предприятий, работники которых находятся в разных городах. ППС для столичных городов можно использовать для корректировки различий в стоимости жизни в разных городах. Они аналогичны «коррективам по месту службы», которые вносит Комиссия по международной гражданской службе. Данные хорошего качества об аренде, вероятно, будут доступны для сравнения расходов на жилье в столичных городах. Оценка ППС для столичных городов может быть осуществимой и более подходящей для таких агрегатов, как машины и оборудование, поскольку покупки машин и оборудования в основном регистрируются в столичных городах.

2.2.2.3. ППС для регионального уровня

В большинстве стран сравнение уровней цен в разных регионах важно с политической точки зрения. Измерение уровня жизни в различных регионах и измерение неравенства и бедности являются первоочередными задачами правительств и политиков. Региональные СН-ППС могут использоваться при составлении Индекса человеческого развития и при оценке показателей роста, а также догоняющего развития и конвергенции различных регионов. Как правило, составление СН-ППС аналогично составлению ППС для международных сравнений, особенно в больших странах, где регионы характеризуются экономическим и географическим разнообразием, например, в Китае и Индии.

2.2.2.4. Различия цен в городской и сельской местности

Измерения разницы в уровнях цен между городской и сельской местностью являются важным вкладом в измерение неравенства и бедности. Черта бедности, установленная на национальном уровне, должна быть скорректирована с учетом разницы в ценах между городскими и сельскими районами до получения оценки уровня бедности. В то время как оценка СН-ППС для сельских и городских районов важна, расчет ППС для этих целей является сложным с операционной точки зрения и ставит серьезные методологические проблемы. Они варьируются от различий в перечне товаров и услуг, продаваемых и приобретаемых в сельских и городских районах, до определения того, какие районы являются «сельскими», а какие — «городскими». Dijkstra, Hamilito, Lall and Wahba (2020) обсуждают вопросы, связанные с определением и идентификацией сельских и городских территорий.

Главный вывод данного раздела заключается в том, что в случае СН-ППС важно тщательно идентифицировать географические области или регионы, отражая цель, для которой составляются СН-ППС. Это, в свою очередь, подразумевает, что важно сформулировать основные задачи и цель, для которых составляются СН-ППС. После того, как географические районы определены для цели разработки цен и реальных расходов, можно применять обычные процедуры ПМС с необходимыми модификациями.

3. Использование субнациональных ППС

Регулярное составление СН-ППС странами, участвующими в ПМС, повысит полезность и применимость международных сопоставлений цен для разработчиков политики и исследователей на национальном и международном уровнях. Национальные учреждения и международные организации, такие как Всемирный банк, МВФ, а также Организация Объединенных Наций и ее многочисленные агентства, заинтересованы в разработке показателей мониторинга достижения ЦУР; Индекса человеческого развития; и оценок регионального и глобального неравенства и бедности. Эти организации могут расширить область определения этих показателей для охвата регионов внутри стран.

3.1. Использование субнациональных ППС на национальном уровне

Сравнение цен и реальных расходов на субнациональном уровне для различных агрегатов расходов предоставляет ценную информацию лицам, определяющим политику, для формулирования политики, основанной на фактах. Коммерческие фирмы и предприятия, а также исследователи и широкая общественность, вероятно, извлекут пользу из результатов сравнения цен и реальных расходов на субнациональном уровне.

- Основное внимание правительства и разработчиков политики направлено на улучшение условий жизни населения равномерно по всем провинциям и регионам своих стран. Мониторинг эффективности государственной политики в обеспечении результатов, учитывающих интересы всех сторон, имеет решающее значение для выявления проблем и разработки эффективной политики. Наличие надежных сопоставлений цен по всей стране с помощью субнациональных ППС позволяет аналитикам и разработчикам политики измерять покупательную способность доходов домашних хозяйств в различных географических точках, что позволяет выявить области, требующие дальнейшего внимания.
- Основная задача для всех стран — добиться сбалансированного развития во всех регионах и уменьшить региональные диспропорции. Наличие оценок реальных расходов домашних хозяйств на душу населения и реального регионального ВВП на душу населения, если таковые имеются, являются полезным вкладом в процесс оценки экономических результатов с точки зрения относительных уровней доходов и производительности. Сравнительный анализ результатов деятельности регионов поможет оценить региональное неравенство и изучить догоняющее развитие и конвергенцию между различными регионами страны. Более того, лица, определяющие политику, заинтересованы в получении и сравнении между различными подобластями, включая городские и сельские районы, таких показателей, как реальный располагаемый доход домашних хозяйств, заработная плата, затраты на рабочую силу, производительность, услуги здравоохранения и образования и т. д.
- СН-ППС содержат ценную информацию о различиях в уровне цен в разных регионах и для разных компонентов расходов. Такую подробную информацию о различных уровнях цен можно использовать для пространственного анализа уровня цен (для проверки структуры рынка и измерения ценовых искажений); для анализа неравенства и бедности, который включает пространственные сравнения, для которых важны различия в уровне цен; и для оценки материального благосостояния людей в различных территориальных областях, а также для калибровки черт бедности и других экономических показателей.

- В крупных странах с федеральной системой правления региональные или провинциальные администрации могут получить пользу от регулярных региональных сравнений цен и реальных расходов. В частности, региональные администрации смогут сравнивать относительные цены на важные услуги, такие как транспорт, здравоохранение и образование. СН-ППС для конкретных секторов позволят региональным администрациям провести сравнительный анализ источников различий в ценах путем сравнения уровней цен в географически смежных (соседних) провинциях, а также в провинциях, которые находятся на аналогичном уровне развития.
- Оценки реальных государственных расходов в интересах домашних хозяйств на образование и здравоохранение может помочь в оценке неравенства в предоставлении таких услуг в различных провинциях. Эти данные также помогают в оценке адекватности предоставления таких услуг в сельской и городской местности и крупных городах внутри провинции.
- Национальные и местные органы власти заинтересованы в калибровке региональных черт бедности с использованием информации о различиях в уровнях цен через СН-ППС и в получении надежных оценок количества бедных в различных регионах, чтобы можно было правильно распределить финансовые и другие ресурсы. Анализ неравенства и бедности все больше фокусируется на местных областях и небольших районах.
- Для проведения анализа распространенности и масштабов бедности на региональном и национальном уровне исследователям может потребоваться составить оценки СН-ППС с учетом специфики бедности, поскольку общие ППС могут не подходить для пространственного сравнения цен с участием бедных. Это означает, что в программе для расчета СН-ППС важно учитывать составление СН-ППС с учетом специфики бедности.
- Частные фирмы, работающие в различных субнациональных регионах, могут применять СН-ППС для целей сравнительного анализа цен, продаж, доли рынка и производственных затрат.
- Фирмы с наемными работниками, расположенными в разных регионах, стремятся к тому, чтобы работники получали адекватную заработную плату за разницу в стоимости жизни в разных городах и регионах. Важной составляющей стоимости жизни является стоимость жилья в различных мегаполисах и городских центрах. Регулярная публикация СН-ППС для жилья поможет определить подходящую оплату труда наемных работников.
- В эпоху повышенной мобильности рабочей силы люди, рассматривающие возможности трудоустройства в разных регионах, могут полагаться на СН-ППС для оценки различий в стоимости жизни при переговорах о заработной плате при переезде из одного места в другое.

3.2. Использование субнациональных ППС на международном уровне

Регулярное составление и распространение СН-ППС поможет достичь стратегических целей многих международных организаций, а также многонациональных компаний при формулировании глобальных стратегий для своей экономической деятельности. Ниже обсуждаются несколько приложений и видов использования СН-ППС на международном уровне.

- Всемирный банк, следуя своей миссии «Мир без бедности», регулярно составляет оценки распространенности и остроты крайней бедности в различных регионах мира. Всемирный банк использует международную черту бедности для оценки региональной и глобальной бедности.

Текущая международная черта бедности (IPL) установлена на уровне 1,90 доллара в день на основе пересмотренных результатов ПМС 2011 года. При фактическом процессе оценки количества бедных в разных странах международная черта бедности конвертируется в единицы национальной валюты с использованием ППС, полученные из ПМС. Однако ППС, полученные из ПМС, основаны на средних национальных ценах, и поэтому напрямую преобразованное значение международной черты бедности, выраженное в единицах национальной валюты, не может использоваться при подсчете количества бедных в большой стране, где уровни цен в разных регионах могут значительно отличаться от средних национальных цен. Например, цены на продукты питания в сельской местности могут быть ниже, чем в среднем по стране, в то время как цены в городах могут быть выше. При подсчете количества бедных важно учитывать эти региональные различия. Chen и Ravallion (2010) и Ferreira et al. (2016) предоставляют подробные сведения о поправках, сделанных с учетом пространственных различий в ценах при оценке глобальной бедности. Наличие СН-ППС устранил необходимость использования каких-либо специальных или предположительных оценок для внесения поправок на различия в ценах внутри страны.

- Связанное применение СН-ППС — это оценка глобального и регионального неравенства, где в настоящее время используются ППС, полученные из ПМС, для преобразования средних доходов в каждой стране в доллары США. Использование ППС, получаемые из ПМС, неявно предполагает, что уровни цен одинаковы во всех регионах внутри страны, что является несостоятельным предположением. СН-ППС могут помочь в дальнейшем уточнении и улучшении показателей неравенства за счет учета региональных различий в ценах внутри страны.
- Секретариат Комиссии ООН по международной гражданской службе выделяет ресурсы для измерения разницы в стоимости жизни в разных столицах и крупных мегаполисах по всему миру. Если бы были доступны КПК, то ППС, полученные из ПМС, можно было бы скорректировать с учетом различий в ценах в разных городах мира.
- Органы, разрабатывающие политику, могут использовать СН-ППС также в операционных целях. Европейская комиссия использует ВВП и другие показатели в реальном выражении, для распределения средств в субнациональных регионах ЕС в рамках структурных фондов и фондов сплочения.
- Наконец, составление СН-ППС на регулярной основе, может повысить статистический потенциал участвующих стран. В некоторых случаях даже составление ИПЦ может быть улучшено, если НСС, участвующая в составлении СН-ППС также активно интегрирует действия по ПМС и ИПЦ.

4. Частота составления субнациональных ППС

Оптимальным является ежегодное составление СН-ППС. В большинстве стран ИПЦ составляется ежемесячно, а оценки изменения цен публикуются ежемесячно, ежеквартально и ежегодно. Что касается ППС, получаемые из ПМС, то они предоставлялись примерно с шестилетними интервалами. Однако Евростат и ОЭСР ежегодно публикуют оценки ППС и реальных расходов,

рассчитанные с использованием скользящего обследования цен⁷. Рекомендация Статистической комиссии ООН по проведению ПМС каждые три года соответствует конечной цели – разработке ППС, полученные из ПМС, на ежегодной основе. Учитывая характер, масштаб и вероятное использование субнациональных ППС, рекомендуется, чтобы страны составляли субнациональные ППС на ежегодной основе.

5. Управление и административная структура разработки субнациональных ППС

Эффективная и хорошо организованная структура управления и администрирования имеет большое значение для успешной реализации программы разработки и распространения субнациональных ППС. Поскольку СН-ППС являются, по сути, пространственными индексами цен, структура управления разработкой СН-ППС должна быть тесно связана с уже существующими структурами для составления ИПЦ и для координации деятельности по получению оценок ППС в ПМС. Руководящие принципы для создания структуры управления для СН-ППС таковы:

- структура управления должна обеспечивать производство и распространение своевременных и надежных оценок СН-ППС;
- поскольку СН-ППС являются мерой пространственных уровней цен, составление СН-ППС должны учитывать взаимосвязь с подходами ПМС;
- структура управления должна использовать совпадение и сходство совокупности для обследования и последующих процедур валидации, редактирования и вычислений, используемых в ПМС; и
- структура управления должна гарантировать, что действия по составлению СН-ППС не мешают работе, связанной с разработкой ИПЦ, и в то же время использовать любой возможный синергизм от интеграции действий в рамках ИПЦ, СН-ППС и ПМС.

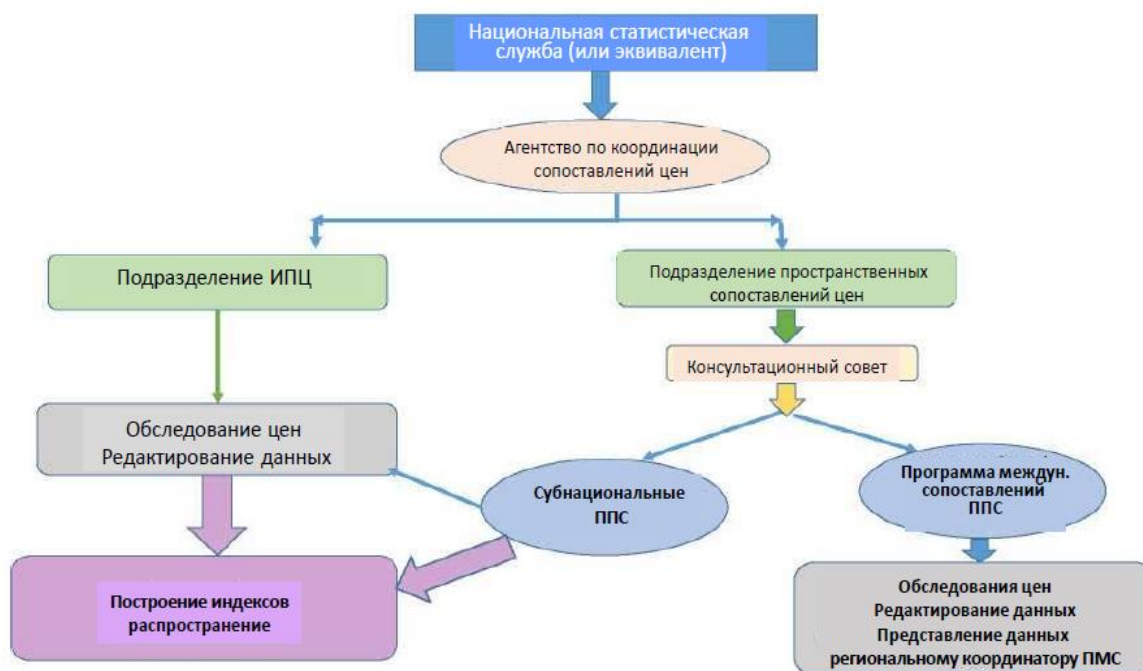
Странам рекомендуется обращаться к руководству по ИПЦ-ПМС⁸ (Программа международных сопоставлений, 2021 г.) и следовать основным рекомендациям по интеграции мероприятий ИПЦ и ПМС и внедрять их в контексте составления СН-ППС.

Рисунок 5.1 служит иллюстрацией к созданию управленческих и административных структур. Схема, показанная ниже, является лишь одним из многих вариантов структур и не является обязательной.

⁷ См. раздел 11.5 of <https://www.oecd.org/sdd/prices-ppp/PPP%20manual%20revised%202012.pdf>

⁸ <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/2b29c1445d7fa006e5f4ca00087dbe36-0050022021/original/Guide-CPI-and-ICP.pdf>

Рисунок 5.1: Управление и административная структура для разработки временных и пространственных сопоставлений



На рисунке 5.1 показана ориентировочная структура, предназначенная для интеграции деятельности, связанной с составлением ИПЦ, с деятельностью, связанной с пространственными сравнениями. Вся деятельность по сопоставлению цен будет координироваться единым Координатором по сопоставлению цен, который отвечает за установление процедур и руководящих принципов деятельности, а также за сбор и своевременное распространение ИПЦ и СН-ППС. Пространственные сравнения цен подразделяются на сравнения цен по регионам внутри страны (СН-ППС) и сравнения цен по странам (ППС, полученные из ПМС). Поскольку составление субнациональных ППС и участие в ПМС не являются регулярными видами деятельности, связанными с ИПЦ, может быть, полезно создать консультационный совет для руководства этой деятельностью в НСС. На схеме показано, что ИПЦ и СН-ППС используют схожую основу для обследования, и можно использовать одни и те же средства для обработки собранных данных о ценах. Серые блоки для обследования цен и редактирования, используемые для ИПЦ и СН-ППС слева, и для ППС, полученные из ПМС, справа, показывают, что все эти три вида деятельности могут совместно использовать одно и то же хранилище данных, а также средства и процедуры для проверки и редактирования данных. Следуя этому общему шаблону, каждая страна может создать свои собственные технические и управленческие структуры для составления временных и пространственных индексов цен и для выполнения своих обязательств в отношении своего участия в ПМС.

5.1. Преимущества интеграции ИПЦ и субнациональных ППС

Учитывая общие черты разработки ИПЦ и ППС, есть возможности для интеграции деятельности по составлению ИПЦ и СН-ППС. Для достижения такой интеграции НСС и организации, участвующие в

построении ИПЦ, должны осознавать, что вычисление СН-ППС и любые результаты по оценке ППС являются естественным продолжением текущего составления ИПЦ. У интеграции ИПЦ и СН-ППС есть несколько преимуществ. Экономически эффективный подход к составлению СН-ППС для потребления домашних хозяйств заключается в максимально возможном использовании данных о ценах, собранных НСС для расчета ИПЦ. Здесь читатель отсылается к руководству по ИПЦ-ПМС⁹ (Программа международных сопоставлений, 2021 г.) для получения дополнительных сведений о такой интеграции.

- НСС является наиболее авторитетной организацией для предоставления данных для построения субнациональных пространственных индексов цен, которые являются важным вкладом в анализ, представляющий интерес для национальных и местных политиков, экономистов, ученых и международных организаций.
- Расчет СН-ППС в процессе сбора данных о ценах для ИПЦ повысит осведомленность о ПМС на уровне страны. Знакомство с методами и процессами ПМС без ущерба для обычных статистических приоритетных программ, таких как расчет ИПЦ, подчеркнет важность расчета СН-ППС и ППС, полученные из ПМС.
- Благодаря интеграции действий по составлению ИПЦ и СН-ППС НСС могут сэкономить ресурсы и время. На первом этапе внедрения может потребоваться значительная работа по подготовке базы данных цен для ИПЦ, СН-ППС и ППС для ПМС. Данные о ценах для ИПЦ часто собираются таким образом, что их трудно использовать при составлении субнациональных ППС и для оценки пространственных различий в ценах. Интеграция данных о ценах увеличит синергизм между ИПЦ, СН-ППС и ППС, полученные из ПМС, а также упростит их одновременный расчет в единой системе. Таким образом, ППС, полученные из ПМС, станет возможно рассчитывать часто, возможно, ежегодно, что является стратегической целью ПМС.
- Использование общей основы позволило бы составлять СН-ППС, согласующиеся с изменениями ИПЦ во временной области и согласующиеся с сопоставлениями на основе ППС в пространственной области.

Поэтому крайне важно, чтобы НСС рассматривали работу по оценке ППС, полученные из ПМС, и СН-ППС как неотъемлемую часть национальной программы сравнения цен.

6. Составление субнациональных ППС

Основные этапы составления СН-ППС аналогичны тем, которые используются при составлении ППС, полученные из ПМС. Странам, желающим получить оценки СН-ППС, рекомендуется ознакомиться с материалами *Оценка размера мировой экономики: подходы, методология и результаты Программы международных сопоставлений (ПМС)* (World Bank, 2013) и *Операционное руководство и процедуры для измерения реального размера мировой экономики* (World Bank, 2015) для подробного описания задействованных процедур. В этом разделе освещаются некоторые важные аспекты составления СН-ППС.

⁹ <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/2b29c1445d7fa006e5f4ca00087dbe36-0050022021/original/Guide-CPI-and-ICP.pdf>

6.1. Составление списков товаров- и услуг-представителей

Первый шаг — это составление списка товаров- и услуг-представителей, на которые будут собирать цены для составления СН-ППС. Ключевым моментом является то, что перечень позиций должен адекватно охватывать товары и услуги, приобретаемые в разных регионах страны. Этот процесс, вероятно, будет проще в случае СН-ППС по сравнению с ППС, полученные из ПМС, поскольку регионы внутри страны, вероятно, будут более однородными, чем страны. Однако следует отметить, что для крупных стран, с большим географическим и экономическим разнообразием, подготовка списка товаров и услуг-представителей может быть столь же сложной, как и для межстрановых сопоставлений.

6.1.1. Использование совпадений списков позиций для ИПЦ из разных регионов и списков позиций для ПМС

Поскольку СН-ППС являются показателями разницы в уровне цен по регионам внутри страны, рекомендуется, чтобы отправной точкой для подготовки списка товаров- и услуг представителей было тщательное изучение списков позиций для ИПЦ из разных регионов и выявление возможных совпадений в таких списках. Если списки по регионам отсутствуют, то список для ИПЦ для страны может использоваться в качестве отправной точки с добавлением в него позиций, которые могут считаться важными в одном или нескольких регионах. Этот процесс может быть не таким простым, как кажется, поскольку может быть сложно получить список товаров и услуг, цены на которые регулярно обследуются в процессе составления ИПЦ. При разработке ИПЦ, в отличие от ПМС, обычно не используются структурированные описания продуктов (SPD) и не поддерживаются перечни характеристик и деталей товаров-представителей, цены на которые обследуются для ИПЦ. Даже когда такой список существует, для сбора данных о ценах ИПЦ может не требоваться документация о спецификациях товаров, на которые собирают цены. При составлении списка товаров- и услуг-представителей для СН-ППС рекомендуется рассматривать позиции, фигурирующие в списке для ИПЦ, и, если возможно, включать подмножество этих позиций в список для СН-ППС. Такое совпадение может привести к позитивному взаимодействию между производством ППС, полученные из ПМС, и СН-ППС.

6.1.2. Сравнимость

Сравнимость продуктов для пространственного сопоставления цен аналогична сбору цен на одни и те же продукты в разные моменты времени для разработки ИПЦ. Определение сравнимых товаров и услуг и сбор цен на них гарантирует, что разница в ценах на товары и услуги между областями отражает фактическую разницу в цене и не зависит от различий в качестве. Два или более продукта считаются сравнимыми, если их физические и экономические характеристики идентичны или если они достаточно похожи, так что потребители обычно безразличны к выбору того или иного товара. Обычно трудно решить, какой уровень сравнимости должен быть достигнут. Чем точнее определены товары и услуги, тем труднее найти позиции, соответствующие спецификациям во всех субнациональных областях. Может потребоваться более широкое определение позиций, чтобы можно было найти товары и услуги, которые соответствуют спецификациям и покупаются во всех регионах.

6.1.3. Репрезентативность и важность показателей

Выбранные позиции должны быть репрезентативны для товаров и услуг, приобретенных в каждой области или регионе страны. Репрезентативные товары — это те товары, которые часто покупаются домашними хозяйствами-резидентами и, вероятно, будут широкодоступны по всей стране.

Сравнимость и репрезентативность — два конкурирующих требования. Товары можно сделать сопоставимыми за счет точной спецификации позиций, и в этом случае такие товары, хотя и имеющиеся в торговых точках, могут не быть репрезентативными для потребления в регионах. Поэтому при составлении списка товаров-представителей важно соблюдать баланс между сравнимостью и репрезентативностью. С одной стороны, сравнимость, несомненно, важна, потому что трудно придать смысл сравнению цен, если товары не имеют схожих характеристик, включая качество. С другой стороны, репрезентативность также важна, потому что цены на нерепрезентативные товары могут отличаться от цен на репрезентативные товары. Хотя сравнимость, вероятно, будет менее серьезной проблемой при расчете СН-ППС, чем при расчете ППС, полученные из ПМС, необходимо внимательно рассмотреть два конкурирующих требования и проявлять осторожность при подготовке списка товаров-представителей.

Поскольку данные о ценах на уровне товаров-представителей агрегируются для формирования *индекса элементарного уровня* или формирования *паритета цен для первичных групп* без использования каких-либо весов, полезно прикрепить индикатор к каждой позиции относительно того, считается ли позиция *важной* или же она доступна только для сбора цен. Элементарный уровень или уровень первичной группы — это самый низкий уровень, ниже которого не доступны данные о весах. Например, товарная группа «рис» является первичной группой для пространственных сопоставлений цен и для ПМС, она является элементарным уровнем при разработке ИПЦ. Различные виды риса, такие как басмати, длиннозерный, короткозерный, клейкий рис и пропаренный рис, относятся к первичной группе '*рис*'. Индекс цен для этой группы в рамках ИПЦ рассчитывается с использованием простого невзвешенного среднего геометрического цен (индекс Джевонса). Если некоторые сорта риса не считаются важными в конкретном регионе, ценам на этот вид риса следует придавать меньший вес при расчете паритета цен для этой первичной группы.

Настоятельная рекомендация состоит в том, чтобы индикаторы *важности* были приданы каждой позиции в списке товаров-представителей, на которые собирают цены в регионе или провинции для составления СН-ППС.

6.1.4. Характеристики, определяющие цену, и структурированное описание продуктов (SPD)

Подготовка структурированного описания продуктов (SPD) для каждого товара- и услуги-представителя, для которых будут представлены котировки цен, является важным шагом в создании подходящей основы обследования для сбора цен. В структурированном описании каждого товара и каждой услуги перечислен набор важных определяющих цену характеристик, которые призваны помочь регистратору цен определить позиции, цены на которые должны быть собраны. Чтобы принять решение о спецификациях, организация, ответственная за этот процесс, может использовать информацию о сборе данных о ценах и последующем составлении ИПЦ.

Полезная информация для этого процесса может включать:

- Охват ИПЦ по территориальным областям (включая разбивку между городскими и сельскими районами).
- Списки товаров и услуг («корзина товаров и услуг») — полезно, чтобы позиции, включенные в каждый элементарный агрегат или первичную группу, были четко указаны.
- Код продукта и ключевые идентификаторы, то есть описание характеристик, которые определяют каждый товар и услугу для сбора цен с точки зрения технических характеристик, бренда, модели, упаковки и других эстетических характеристик (таких как в SPD), разрабатываются заранее. На практике такие описания для продуктов из списка ИПЦ могут отсутствовать в документальной форме. Более тесная интеграция деятельности по разработке ИПЦ с мероприятиями ПМС может помочь преодолеть этот разрыв. Подробное обсуждение этого аспекта можно найти в руководстве по ИПЦ-ПМС (Программа международных сопоставлений, 2021 г.)¹⁰.
- Существуют две стратегии увеличения количества сравнимых продуктов: (i) использование более общих спецификаций товаров или (ii) сбор дополнительной информации о характеристиках товаров (включая физические и функциональные свойства), а затем достижение сравнимости товаров путем корректировки цен на различия в качестве. Далее, есть два разных способа для ослабления спецификаций товара. Во-первых, можно уменьшить количество характеристик, используемых при сравнении товаров и услуг, цены на которые собраны в разных точках и местах во всех субнациональных регионах. Во-вторых, наличие информации о характеристиках всех товаров и услуг из обследования цен для ИПЦ (обычно большое количество), можно выделить группы товаров и услуг, которые имеют хотя бы минимальные общие (перекрывающиеся) наборы характеристик, удовлетворяющих одни и те же потребности.
- Была бы полезна классификация товаров и услуг по типу расходов, например, такая как Классификация индивидуального потребления по целям (КИПЦ) или другая классификация.

6.2. Основа для обследования цен

Чтобы сформировать эффективную основу обследования для построения «идеальной» базы микроданных для получения надежных оценок СН-ППС, необходимо работать в теоретических и практических рамках, основанных на *дизайне многоступенчатой стратифицированной выборки*. Следуя принципам, лежащим в основе такой структуры, можно принимать во внимание изменчивость выборки населения в каждой страте для получения надежных оценок индекса цен. Основа обследования, используемая в настоящее время при составлении ИПЦ, может быть использована в качестве отправной точки для разработки обследований цен для составления СН-ППС.

Обычно НСС собирают данные о ценах для расчета ИПЦ путем проведения отдельных обследований, каждое из которых охватывает различные аспекты: товары и услуги, цены, торговые точки, географическое положение и т. д. Большинство из них представляют собой выборочные обследования, основанные на концепциях простой случайной выборки, стратифицированной

¹⁰ <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/2b29c1445d7fa006e5f4ca00087dbe36-0050022021/original/Guide-CPI-and-ICP.pdf>

выборки, а также на схемах детерминированной выборки. Однако цены на подмножество товаров-представителей можно собирать централизованно через административные источники, а также по телефону и/или через Интернет, если существуют национальные цены. В последнее время котировки цен также получают из данных сканирования из розничных торговых сетей современной системы распределения или путем специального сбора данных для определенных групп товаров с помощью электронных устройств или методов веб-скрейпинга.

Принятая основа обследования обязательно будет зависеть от цели, для которой составляются СН-ППС. Например, если цель состоит в том, чтобы предоставить разработчикам политики на национальном и местном уровнях информацию о распространенности, характере и масштабах бедности, важны три дополнительных аспекта: (i) рассмотрение областей как можно меньшего размера (местные районы); (ii) необходимость составления СН-ППС отдельно для городской и сельской местности; и (iii) возможность сбора данных о ценах и расходах, которые облегчат составление ППС с учетом бедности.

6.2.1. Традиционные источники данных о ценах

Первичным источником данных о ценах для составления СН-ППС могут быть стандартные или традиционные источники данных о ценах, используемые при составлении ИПЦ, а также других индексов цен, такие как индексы оптовых и розничных цен. Традиционные источники, такие как котировки цен на товары и услуги из различных типов торговых точек, уплачиваемых потребителями за свои покупки, будут основным источником данных о ценах для СН-ППС. Это также является основным источником данных о ценах для целей ПМС. В тематическом исследовании Aten в Приложении А1 к настоящему руководству описывается, как данные о ценах, собранные из источников для ИПЦ, могут быть использованы для сравнения цен между регионами в Соединенных Штатах Америки.

6.2.2. Использование данных со сканеров и других источников данных

Наличие высокочастотных «данных со сканеров» в дополнение к другим источникам данных позволяет статистикам цен рассматривать составление СН-ППС с новой точки зрения. Данные сканирования предоставляют большие объемы данных о потребительских транзакциях с конкретной информацией о продажах, расходах, количествах и качестве предмета транзакции, а также очень подробную информацию о характеристиках товара (таких как марка, размер и тип торговой точки), представленными штрих-кодом или, точнее, Глобальным идентификационным номером единицы товара (GTIN). Данные со сканеров из современных торговых сетей могут предоставить миллионы котировок цен на тысячи товаров. В основном они относятся к супермаркетам и гипермаркетам, особенно к ценам на продукты питания, напитки, а также товары личной и домашней гигиены. После процесса очистки данных и удаления выбросов стоимость единицы товара по коду товара может быть вычислена путем деления общего товарооборота для этого товара на общее количество, проданное за данный период. Эти стоимости единицы товара, основанные на данных из разных географических регионов и за определенный период времени, аналогичны средним национальным годовым ценам, требуемым ПМС для сопоставления цен.

Многие НСС по всему миру объединяют данные со сканеров с данными о ценах, собранными из традиционных источников, с использованием стандартных методов сбора данных в процессе

составления ИПЦ. На основе опыта, полученного, например, в Италии и других странах, этот новый источник данных позволяет идентифицировать репрезентативные и сравнимые товары по субнациональным регионам, решая важный вопрос об уравнивании двух конкурирующих требований репрезентативности и сравнимости. Рассмотрение конкретного исследования в Италии, проведенного Laureti и Polidoro, в Приложении АЗ к настоящему руководству, показывает, как данные со сканеров могут быть объединены с данными из стандартных источников при составлении субнациональных ППС.

Более того, данные со сканеров могут: (i) отражать частые и часто большие изменения в количествах, закупаемых в ответ на изменение цен; (ii) предоставить информацию о «качественных» характеристиках, которые могут повлиять на цену товара; (iii) добавить временное измерение к многосторонним пространственным сопоставлениям цен, поскольку подробные данные обычно доступны в точке продажи и во время транзакции; и (iv) учитывать экономическую важность каждой позиции на своем рынке, используя данные об обороте, таким образом, обеспечивая надежный индикатор важности позиций. Наконец, очевидно, что использование данных со сканеров для проведения пространственных сравнений приведет к экономии затрат, поскольку сбор данных о ценах может быть ограничен традиционными торговыми точками, что снизит затраты на сбор данных для НСС.

Следует отметить несколько ограничений данных со сканеров.

- Данные сканирования могут отсутствовать во многих развивающихся странах, или имеющиеся данные могут быть ограничены одной или двумя розничными сетями и, следовательно, могут быть недостаточными для предоставления данных о ценах, репрезентативных для всех регионов и всех торговых точек в стране.
- С точки зрения географического охвата преимуществом является то, что данные со сканеров могут охватывать все города по всей стране, но в то же время сельские районы могут не быть охвачены должным образом.
- Данные со сканеров доступны только для покупок, сделанных в торговых точках современных торговых сетей, и такие данные не могут использоваться для скоропортящихся и сезонных товаров, таких как свежие овощи и фрукты, мясо и свежая рыба, поскольку многие из этих товаров обычно продаются по цене за штуку (например, цена одного манго или цена целой рыбы, а не по ее весу) и не имеют предварительной упаковки со штрих-кодами.
- Традиционные обследования для ИПЦ, охватывающие другие торговые точки и рынки (например, дисконтные магазины, небольшие лавки и открытые рынки), должны использоваться для составления СН-ППС для достижения полного охвата рынков и видов пищевых продуктов, продаваемых в этих торговых точках. Важно оценить долю общих расходов потребителей, охваченных данными со сканеров, и понять, как интегрировать ППС, составленные с использованием данных со сканеров, с ППС, полученными для других товаров и услуг.

Общая рекомендация состоит в том, чтобы использовать данные, доступные из всех источников, при условии, что они соответствуют требованиям и стандартам, установленным НСС. Там, где используются такие данные, следует придерживаться дизайна многоступенчатой стратифицированной выборки для достижения эффективного использования существующих микроданных после *постстратификации* существующих микроданных ИПЦ.

6.2.3. Выбор торговых точек

Приведенные здесь рекомендации аналогичны руководящим принципам для ПМС. Национальные статистические управления несут ответственность за сбор цен: они должны собирать цены по выборке торговых точек, отобранных для отражения моделей покупок, совершаемых потребителями, для исследуемых типов товаров и услуг. Следовательно, необходимо выбрать торговые точки, которые должны посещать регистраторы цен, используя четко определенную основу выборки, а затем связаться с выбранными торговыми точками, чтобы объяснить, почему их будут посещать.

Домашние хозяйства покупают товары и услуги в различных торговых точках, которые, как правило, различаются от страны к стране и в разных субнациональных регионах. Классификация торговых точек по типам для использования в ПМС следующая: (1) крупные магазины; (2) средние и мелкие магазины; (3) рынки; (4) уличные торговые точки; (5) оптовые и дисконтные магазины; (6) специализированные магазины; (7) частные поставщики услуг; (8) поставщики государственных или полуофициальных услуг; и (9) другие виды торговых площадок. Для каждого наблюдения за ценами НСС должна определить тип торговой точки, из которой будет получена цена.

Выбор торговых точек имеет особое значение из-за того, что он окажет влияние на эффективную оценку средних цен на товары и услуги, подлежащие обследованию. У разных товаров и услуг разные профили распространения. В принципе, необходимо использовать выборку, стратифицированную по товарам и услугам, по типам торговых точек и по местоположению в каждой субнациональной области. При выборе следует учитывать изменчивость цен в пределах типа торговой точки; расположение торговых точек внутри и вокруг каждого района, объемы продаж торговой точки, хотя эту последнюю информацию часто бывает трудно получить.

Хорошей отправной точкой для выбора торговых точек является выборка торговых точек, используемых для расчета ИПЦ, но это только отправная точка. Окончательные списки товаров- и услуг-представителей для обследований цен для СН-ППС, могут отличаться от списков для ИПЦ. Будут определены позиции, общие для обоих списков. В основном это будут продукты питания, такие как свежие фрукты и овощи, но также могут присутствовать и другие товары. Цены на такие товары можно не собирать отдельно, потому что вместо этого можно использовать цены, собранные для ИПЦ. Проблема может заключаться в том, что обследования ИПЦ во многих странах проводятся в городах, и в таких случаях эти данные необходимо дополнять данными о ценах в сельской местности.

6.2.4. Сезонные товары

Под сезонными товарами понимаются товары, цены и объемы продаж которых значительно меняются в течение года. Как правило, модели изменения повторяются из года в год. Согласно этому определению, некоторые фрукты, овощи, рыба и цветы, очевидно, являются сезонными товарами. Различные виды одежды также являются сезонными товарами. То же самое можно сказать и о тех товарах, которые продаются в больших количествах по ценам значительно ниже обычных во время сезонных распродаж.

Подход, который следует принять для сезонных продуктов питания, заключается в сборе цен через более частые промежутки времени, например, ежемесячно, а не ежеквартально. Среднегодовые цены рассчитываются с использованием средневзвешенных по количеству величин на основе

собранных данных о ценах. Если данные о ценах собираются реже, может возникнуть необходимость использовать временные поправочные коэффициенты, основанные на изменении цен в ИПЦ.

Выбор сезонных продуктов питания и их сезонность не обязательно будут одинаковы для всех регионов внутри страны или для разных городов, когда речь идет о больших и географически разнообразных странах. Решать, какие из указанных позиций товаров являются сезонными, остается на усмотрение НСС.

6.2.5. Обследование цен на жилье и аренду

Подход, рекомендуемый для жилья, аналогичен подходу, рекомендованному ПМС. Heston (2013) описывает практику ПМС в отношении жилищных услуг. Хотя расходы на жилье являются частью потребительских расходов домашних хозяйств, цены на жилищные услуги не включаются в обследования цен на потребительские товары и услуги. Здесь используются специальные обследования арендной платы или извлечение информации из существующих статистических источников, таких как обследования бюджетов домашних хозяйств, переписи жилищного фонда и других национальных источников данных. Собираются данные об арендной плате, выплачиваемой арендаторами, и также используется оценка арендной платы для жилищ, занимаемых их владельцами, для ряда широко определенных типов жилищ. Также собираются данные об объеме и качестве жилищного фонда.

В арендную плату не входят дополнительные платежи за содержание и ремонт жилья, водоснабжение, сбор мусора и удаление сточных вод, электричество и газ, а также отопление и горячую воду, поставляемые централизованными тепловыми станциями. В арендную плату также не входят расходы совладельца на уход, садоводство, уборку лестничных клеток, обслуживание лифтов и мусоропроводов, а также отопление, освещение и т. д. в многоквартирных домах.

6.3. Наличие данных регионального уровня для структуры ВВП

Чтобы использовать данные о доле расходов домашних хозяйств в качестве весов для расчета СН-ППС, необходимо, чтобы национальные счета составлялись на желаемом субнациональном географическом уровне и по классам расходов. Однако обычно НСС не предоставляют такую подробную разбивку. С учетом национального охвата обследования расходов домашних хозяйств часто являются надежным источником информации о весах расходов. Возможно, что размер выборки, используемой для обследования расходов домашних хозяйств, может быть недостаточно большим для получения точных оценок расходов по товарным группам на местном уровне. В таких случаях есть два возможных варианта. Один из вариантов — ограничить область определения субнациональных ППС более крупными географическими районами, для которых доступны надежные веса расходов. Другой подход заключается в получении матрицы долей расходов по территориальным областям и первичным группам с использованием методов оценки по малым районам (SAE), которые обеспечивают импутирование весов на основе косвенных показателей, таких как численность населения.

Таким образом, необходимо иметь следующую информацию о системе весов расходов:

- источник(и) используемых данных: обследования расходов или бюджетов домашних

- хозяйств; обследования для оставления национальных и региональных счетов; обследования розничной торговли и другие;
- методы оценки весов расходов;
 - уровень дезагрегации: наличие весов для каждого товара и услуги и/или элементарных агрегатов по типу торговых точек и/или по территориальной области и/или на более высоком уровне; и
 - периодичность и способ обновления системы весов.

6.3.1. Валидация данных о долях расходов

Организациям, участвующим в составлении СН-ППС, необходимо изучить пространственную согласованность долей расходов. Хотя структура расходов по регионам может существенно отличаться, важно устранить несоответствия, возникающие из-за различий в интерпретации и реализации. Например, в некоторых регионах стоимость еды в ресторанах может быть включена в статью «Расходы на питание», в то время как в других она может быть включена в статью «Рестораны». Такие расхождения, вероятно, будут обнаружены при сравнительной оценке данных о доле расходов в разных регионах. Другой пример — данные об аренде жилья. Арендная плата, как правило, не должна включать плату за отопление или различные услуги, связанные с жилищем, такие как сбор мусора или сборы совладельца для жилых помещений в многоквартирных домах.

7. Данные о ценах и валидация

7.1. Данные о ценах

Целью обследований цен для составления СН-ППС является сбор данных о ценах, которые покупатели фактически платят за приобретение товаров и услуг, указанных в окончательном списке товаров- и услуг-представителей на момент проведения обследования. Цены должны быть фактическими ценами транзакции и должны включать стоимость доставки и установки, налог на добавленную стоимость (НДС) и другие косвенные налоги на продукты, а также плату за услуги и добровольные чаевые. Эти принципы необходимо установить заранее, чтобы обеспечить согласованность в подходах, используемых регистраторами цен.

7.1.1. Средние годовые цены

ПМС рекомендует использовать среднегодовые цены для расчетов ППС. Тот же принцип применим и к СН-ППС. После проведения обследований цен следует рассчитать среднегодовые цены для каждой позиции в каждом типе торговых точек и в каждой стране. Затем рассчитываются средние цены на каждый товар на уровне административной единицы или географической области. Если структура обследования подразумевает самовзвешивание, то простое невзвешенное среднее всех котировок цен может использоваться для расчета средних цен по стране. В противном случае необходимо использовать веса, основанные на количествах или расходах.

7.1.2. Количество котировок, средние цены и стандартное отклонение

Количество котировок цен, которые должны быть собраны для товара-представителя, будет разное

для разных товаров в пределах одной первичной группы, а также будет разным в разных первичных группах. Обычно количество котировок цен для одного товара определяет надежность средней цены на этот товар. Чем больше количество наблюдений цен, тем точнее средняя цена. Фактическое количество зависит от того, насколько различаются цены на товар.

Количество котировок цен, которые должны быть получены для каждого товара-представителя, может быть определено с использованием методов случайной выборки, и количество наблюдений цен для каждого товара, может быть определено с учетом конкретных спецификаций товара, на который регистрируется цена, условий, преобладающих на рынке для этого товара, и опыта, полученный в ходе предыдущих обследований. Целесообразно получать больше котировок цен на товары в первичных группах с большим весом расходов и/или с более значительными колебаниями цен, чем в других первичных группах.

Помимо предоставления средних цен, важно иметь информацию о количестве котировок, используемых при вычислении средних значений, а также о стандартных отклонениях котировок цен, используемых при вычислении средних значений. Они могут служить мерой надежности данных о ценах. Текущая практика ПМС заключается в том, что национальные координаторы предоставляют такую информацию региональным координаторам.

7.2. Валидация данных о ценах

После того как собраны данные о ценах из разных регионов (территорий), следующим важным шагом является обеспечение качества данных о ценах путем редактирования и валидации данных. Важно, чтобы в отношении данных о ценах, на которых основаны СН-ППС, была проведена тщательная проверка, исправление ошибок и валидация. На собранные данные о ценах могут повлиять два типа ошибок: ошибки выборки и ошибки, не связанные с выборкой. Ошибки выборки можно контролировать с помощью соответствующей статистической основы для обследований цен. Ошибки, не связанные с выборкой, возникают по таким причинам, как регистрация цены на неправильный товар (ошибка товара) или неправильная запись цены товара или единицы измерения (ценовая ошибка).

Редактирование заключается в проверке цен на возможные ошибки, не связанные с выборкой. Верификация состоит либо в подтверждении того, что цены, указанные для проверки, действительно верны, либо в их корректировке, если они не верны. Валидация — это итеративный процесс, требующий нескольких раундов редактирования и верификации. Возможные ошибки обнаруживаются путем определения цен, для которых показатель расхождения превышает заданное критическое значение или значение, выходящее за допустимые пределы.

Валидация — это двухэтапный процесс. На первом этапе собранные цены редактируются и проверяются в пределах региона или территории, что называется внутрорегиональной валидацией. Второй этап включает межрегиональную валидацию, когда цены, собранные всеми регионами, участвующими в сопоставлении, используются в процессе редактирования и верификации. На каждом из этих этапов валидация преследует одну и ту же цель — выявить и устранить ошибки, не связанные с выборкой, ошибки товара и ошибки регистрации цены в ценовых данных обследования.

7.2.1. Валидация на региональном и национальном уровне

Внутрирегиональная валидация предназначена для того, чтобы установить, что регистраторы цен в одном и том же регионе собрали цены на товары, соответствующие спецификациям товара-представителя, и что цены, которые они сообщили, верны. Это достигается путем поиска выбивающихся значений сначала среди отдельных цен, которые регион собрал для каждого товара, который он выбрал для обследования, а затем среди цен обследования на эти товары.

Основные методы диагностики, используемые для валидации цен, включают в себя:

- экстремальные значения среди наблюдений за ценами выявляются с помощью двух тестов: отношение к средней цене и t-критерий;
- экстремальные значения среди средних цен также определяются двумя тестами: соотношением максимума и минимума и коэффициент вариации.

На следующем этапе проводится межрегиональная валидация для рассмотрения средних цен из разных регионов. Цель состоит в том, чтобы удостовериться, что средние цены указаны на сравнимые товары, и что регистраторы цен одинаково истолковали спецификации товаров и точно зарегистрировали их цены. Это делается путем сравнения средних цен на один и тот же товар в разных регионах и анализа разброса соотношений средних цен между регионами по товарам и по регионам.

В ПМС для целей валидации в основном используются два метода: таблицы Куаранты и таблицы Дикханова. В обеих таблицах представлены меры изменения цен, подходящие для валидации данных о ценах. Подробную информацию об этих диагностических инструментах вместе с иллюстративными примерами можно найти в главе 9 (Blades, 2013) и в главе 10 (Vogel, 2013) в публикации *Оценка реального размера мировой экономики* (World Bank, 2013) и в главе 14 в публикации *Операционное руководство и процедуры для измерения реального размера мировой экономики* (World Bank банк, 2015 г.).

7.3. Обработка выбросов

Редактирование данных в целях устранения ошибок товара и ценовых ошибок включает выявление экстремальных значений цен. Экстремальные значения цен, являющиеся точными наблюдениями, представляют собой «выбросы» (outliers) и должны быть оставлены, если они являются частью совокупности, определенной остальными наблюдениями цен. Выбор торговых точек может привести к выбору таких торговых точек, которые сами по себе являются выбросами, не репрезентативными для модели покупательского поведения средних потребителей. В этом случае следует заменить торговую точку на ту, цены в которой ближе к средним. Внутрирегиональная валидация средних цен по типу и местонахождению торговых точек может помочь в выявлении выбивающихся торговых точек.

Исправление наблюдений за ценами и удаление котировок цен: цены, которые имеют экстремальные значения, могут быть неправильными и требовать исследования, если они являются подлинными наблюдениями. Если они являются действительно выбросами и не связаны с ошибками товара или ценовыми ошибками, то такие значения цены следует оставить. Однако при обнаружении ошибок эти значения цен либо исправляются, либо отбрасываются.

8. Данные о расходах и весах

Как уже отмечалось, есть два основных этапа в расчете СН-ППС. Первый — это сбор данных о ценах и расчет пространственных индексов цен, или, другими словами, ППС на уровне первичных групп. На втором этапе индексы цен на уровне первичных групп агрегируются, что приводит к получению ППС на более высоких уровнях агрегирования, вплоть до общего СН-ППС. Данные о расходах необходимы независимо от формулы индекса, используемой для целей агрегирования.

8.1. Данные национальных счетов и данные обследований расходов домашних хозяйств

Веса долей расходов для агрегирования разницы в ценах выше элементарного уровня или уровня первичной группы являются общим требованием к данным для расчета ИПЦ и ППС. Веса для расчета ИПЦ обычно основаны на данных, собранных с помощью обследований расходов домашних хозяйств. Веса, используемые при расчете ППС, полученные из ПМС, обращаются к долям расходов из национальных счетов. Доля расходов домашних хозяйств, регистрируемая в национальных счетах, основана на данных обследований расходов домашних хозяйств и данных, полученных с помощью метода товарных потоков. Таким образом, имеется общее основание, и интегрированный подход может привести к более надежным оценкам как ИПЦ, так и ППС. Оценка должна производиться для каждой страны.

8.2. Обследования расходов домашних хозяйств и национальные счета

Основным источником данных о потребительских расходах домашних хозяйств в большинстве стран является обследование расходов домашних хозяйств — выборочное обследование тысяч домашних хозяйств, которым предлагается вести учет своих расходов на различные виды потребительских товаров и услуг за определенный период. Размер выборки, очевидно, зависит от имеющихся ресурсов, но также и от того, в какой степени желательно разбить результаты обследования по регионам или типам домашних хозяйств и видам расходов. Обследования расходов домашних хозяйств могут проводиться через определенные промежутки времени, например, каждые пять лет, или они могут проводиться каждый год на непрерывной основе.

Использование метода товарных потоков в рамках таблиц ресурсов и использования Системы национальных счетов (СНС) позволяет согласовывать и балансировать данные, полученные из различных первичных источников. Метод товарных потоков может использоваться для улучшения оценок потребительских расходов домашних хозяйств, полученных путем их корректировки с учетом дополнительной информации, предоставляемой статистическими данными о продажах, производстве, импорте и экспорте потребительских товаров и услуг. При использовании различных источников, данные о расходах домашних хозяйств в национальных счетах могут дать наилучшие оценки совокупных расходов домашних хозяйств, хотя используемые классификации могут быть недостаточно подробными для целей СН-ППС.

Страны, которые проводят непрерывные обследования расходов, могут ежегодно пересматривать и обновлять свои веса расходов. Однако даже при непрерывных обследованиях расходов существует лаг между временем сбора данных и временем, когда результаты обработаны и готовы к использованию. Таким образом, даже когда веса обновляются ежегодно, они по-прежнему относятся к некоторому периоду, предшествующему учетному периоду, используемому для

составления СН-ППС. В любом случае может быть предпочтительнее использовать веса расходов, которые представляют собой средние доли расходов за периоды в два или три года, чтобы уменьшить «шум», вызванный ошибками оценки (обследования расходов основаны на выборках) или беспорядочным поведением потребителей в течение коротких периодов времени в результате таких событий, как экономические подъемы или спады, колебания фондового рынка, резкое изменение цен на нефть, стихийные бедствия или катастрофы и пандемии.

8.3. Классификация расходов домашних хозяйств

Расходы на индивидуальное потребление домашних хозяйств разбиваются на категории расходов, а затем на группы расходов и так далее, и, наконец, на элементарные подклассы (первичные группы для ПМС). Классификации, используемые для ПМС, ИПЦ и обследования расходов домашних хозяйств, различны. Это ставит под угрозу сопоставимость по трем статистическим областям и может затруднить согласование данных о расходах, а также может затруднить использование весов расходов ИПЦ для расчета ППС.

Для решения этой проблемы хорошей отправной точкой является классификация КИПЦ на пятизначном уровне (уровне подкласса), которую можно использовать в качестве основы для гармонизации трех различных классификаций. Цель состоит в составлении на пятизначном уровне классификации с подклассами, определенными для удовлетворения потребностей ПМС, ИПЦ и обследования расходов домашних хозяйств.

9. Методология агрегирования и сопоставления цен и реальных расходов

Методология составления ППС в рамках ПМС хорошо отработана. Подробное обсуждение основы для составления ППС и методов агрегирования на элементарном уровне или уровне первичных групп и агрегирования на более высоких уровнях доступно, соответственно, в главах 1, 4 и 5 (Rao 2013a; Rao, 2013b; и Diewert 2013) в книге *Оценка реального размера мировой экономики* (Всемирный банк, 2013). Оценка СН-ППС и реальных расходов на региональном уровне аналогична оценке ППС для ПМС, и поэтому все методы, используемые в рамках ПМС, в равной степени применимы в случае субнациональных сопоставлений. Приведенные ниже рекомендации сосредоточены на нескольких важных аспектах оценки ППС для субнациональных сопоставлений цен и реальных расходов.

9.1. Иерархическая структура для получения оценок ППС

Составление ППС для потребления домашних хозяйств или для более крупных агрегатов может следовать пирамидальной схеме, которая начинается с цен на уровне товаров и постепенно поднимается до более высоких уровней, достигает желаемого уровня агрегирования. При составлении СН-ППС оправданно рассматривать индивидуальные потребительские расходы домашних хозяйств и некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства (НКОДХ); расходы органов государственного управления; и валовое накопление основного капитала. Сумма этих трех основных агрегатов составляет внутреннее потребление — агрегат, который является значимым понятием для сравнения цен и реальных расходов на субнациональном уровне. На рисунке 9.1 показана структура агрегатов более высокого уровня,

использованных в последних циклах ПМС в 2005, 2011 и 2017 годах.

Рисунок 9.1: Иерархическая структура для агрегатов разного уровня



Источник: на основе аналогичной схемы на стр. 17, Всемирный банк (2013)

Полный список первичных групп, принадлежащих к разным классам, группам, категориям, шести основным агрегатам и ВВП, доступен в недавно выпущенных отчетах для цикла ПМС 2017.

9.2. Агрегирование цен на товарные позиции до уровня первичной группы

Уровень первичной группы или элементарного индекса — это самый низкий уровень, на котором доступны данные о долях расходов. Первым шагом при составлении ППС на уровне первичной группы является агрегирование цен на товарные позиции, принадлежащие к первичной группе. Например, *Рис* — это первичная группа, а различные сорта риса — это товарные позиции, входящие в эту первичную группу. На этом уровне агрегирования рекомендуется использовать метод товарно-страновых фиктивных переменных (CPD). Если доступна информация о показателях важности, рекомендуется использовать взвешенный метод товарно-страновых фиктивных переменных (WCPD) с весами 3:1, присваиваемыми важным и неважным товарным позициям. Методы CPD и WCPD кратко описаны в Разделе 9.3 ниже. В конце этого шага получают ППС для всех первичных групп, которые принадлежат к конкретному рассматриваемому агрегату.

9.3. Агрегирование ППС для первичных групп для получения оценок ППС для более высокого уровня агрегирования

Оценки ППС для первичных групп сопоставляются с данными о расходах либо из обследований расходов домашних хозяйств, либо из национальных счетов. На этом уровне имеются данные о ценах и расходах (и, следовательно, данные о количествах) для расчета индекса.

Рекомендуется использовать данные о ППС и расходах для всех первичных групп, относящихся к определенной товарной группе. Например, если необходимо вычислить ППС для класса *Хлебобулочные изделия и крупы*, тогда только ППС для пяти первичных групп, включенных в этот класс (*Рис; Прочие крупы; Мука и другие крупяные изделия; Хлеб; Прочая выпечка; Макароны*).

изделия) наряду с расходами по каждой из этих первичных групп используются при расчете ППС. Поскольку данные о расходах имеются, ПМС рекомендует использовать метод Джини-Элтета-Кэвиша-Шульца (GEKS) для агрегирования ППС для первичных групп и данных о расходах. Метод GEKS объясняется в Разделе 9.6 ниже.

Еще одна рекомендация для агрегирования выше уровня первичной группы — всегда использовать данные о ППС и расходах для всех уровней первичных групп, принадлежащих к товарной группе, рассматриваемой для агрегирования. Например, предположим, что составляются СН-ППС для группы *Продукты питания*. Тогда рекомендуется использовать для расчетов все ППС для первичных групп, которые принадлежат к группе *Продукты питания*, и НЕ использовать ППС для агрегатов более высокого уровня. Например, ППС для *хлебобулочных изделий и круп, безалкогольных напитков и алкогольных напитков* не следует агрегировать для получения ППС для *продуктов питания*. Вместо этого следует использовать все первичные группы, такие как *Рис, Прочие крупы; Мука и другие крупяные изделия; Хлеб и другие*, которые составляют агрегат *Продукты питания*.

9.4. Индексные методы для многосторонних сопоставлений – желательные свойства

Агрегирование данных о ценах, приводящее к получению оценки ППС, требует использования формул индекса. Не все индексные методы подходят для целей пространственных сопоставлений. Поскольку многосторонние сопоставления включают сравнения между всеми парами субнациональных регионов, для составления СН-ППС можно использовать только те индексные методы, которые удовлетворяют важным свойствам. Есть много свойств, но желательными считается подмножество из трех свойств. Это транзитивность, инвариантность к выбору базы, и аддитивность, которые кратко описаны ниже.

9.4.1. Транзитивность

Предположим, что имеется R регионов, участвующих в сопоставлении и пронумерованных $r = 1, 2, \dots, R$. Пусть $\{PPP_{jk} : j, k = 1, 2, \dots, R\}$ представляют собой паритеты покупательной способности (PPP) или пространственные индексы цен для региона k по отношению к базовому региону j . Многосторонние пространственные сопоставления цен требуют расчета ППС (PPP) для всех пар регионов, таким образом, получается следующая матрица сопоставления цен PPP:

$$PPP = \begin{pmatrix} PPP_{11} & PPP_{12} & \dots & PPP_{1R} \\ PPP_{21} & PPP_{22} & \dots & PPP_{2R} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ PPP_{R1} & PPP_{R2} & \dots & PPP_{RR} \end{pmatrix}$$

Транзитивность — это требование внутренней согласованности, которое гарантирует, что сравнение цен между любыми двумя регионами, скажем, А и В, будет одинаковым, независимо от того, получено ли оно путем прямого сравнения региона А и региона В или путем косвенного сравнения, которое сравнивает регион А с регионом С и регион С с В. Это означает, что

$$PPP_{AB} = PPP_{AC} \times PPP_{CB}$$

Предположим, что цены в регионе С в среднем на 10% выше, чем в регионе А, и если цены в регионе В на 20% выше, чем в регионе С, то транзитивность подразумевает, что цены в регионе В должны быть на 32% выше, чем цены в регионе А ($1.10 \times 1.20 = 1.32$).

Если матрица PPP удовлетворяет свойству транзитивности, то все элементы матрицы могут быть заполнены, если значения ППС (PPP) в первой строке известны. То есть, если ППС для всех регионов, выраженные по отношению к базовому региону 1, известны, то возможно получить ППС для любой другой пары регионов j и k , используя формулу:

$$PPP_{jk} = \frac{PPP_{1k}}{PPP_{1j}}$$

например, когда в ПМС рассматриваются межстрановые сопоставления, свойство транзитивности метода агрегирования подразумевает, что ППС для всех стран, выраженные относительно США в качестве базовой страны (с долларом США в качестве базовой валюты), могут использоваться для получения ППС для валют относительно другой базовой валюты. Всемирный банк (2020) опубликовал ППС за базовый 2017 год в мае 2020 года для всех участвующих стран, где базовой страной были США. Предположим, что нужно получить ППС для Индии с использованием японской иены в качестве базовой валюты, тогда это можно просто получить следующим образом:

$$PPP_{Japan,India} = \frac{PPP_{USA,India}}{PPP_{USA,Japan}}$$

9.4.2. Инвариантность к выбору базы

Проще говоря, инвариантность к выбору базы требует, чтобы все участвующие регионы обрабатывались симметрично, и ни одному региону не уделялось особого внимания. Предположим, СН-ППС для столиц регионов в Индии сравнивают с Нью-Дели – столицей страны. Сравнение любой другой пары столичных городов осуществляется через Нью-Дели с использованием формулы бинарного индекса цен Фишера. Полученные в результате сравнения СН-ППС являются транзитивными, но не инвариантными к выбору базы, поскольку Нью-Дели имеет особый статус в обследовании. Здесь Нью-Дели как звезда или основа в обследовании цен. Если заменить Нью-Дели на Мумбаи в качестве звезды или основы, полученный набор СН-ППС опять будет транзитивным, но их значения будут отличаться от тех, которые были получены с использованием Нью-Дели в качестве основы.

9.4.3. Аддитивность

Аддитивность — это полезное требование к учету, которое обеспечивает, что полученные конвертированием с использованием ППС (реальные) расходы для различных компонентов агрегата при суммировании дают реальные расходы для агрегата. Аддитивность можно наблюдать для расходов в единицах местной валюты и для агрегатов, конвертированных с использованием рыночных обменных курсов. Индексный метод удовлетворяет требованию аддитивности, если сумма реальных расходов по компонентам равна реальным расходам для агрегата. Хотя это привлекательное свойство, но за аддитивность приходится платить. Аддитивные методы

используют общий набор цен (или, как их иногда называют, международных цен), по которым оцениваются количества. Однако было показано, что сопоставления в постоянных ценах, лежащие в основе аддитивных методов, нарушают важные экономические теоретические свойства (подробное объяснение см. в работе Diewert (2013)). Такие сопоставления приводят к смещению (эффект Гершенкрона), которое может быть значительным при международных сопоставлениях, где структуры цен и количеств могут сильно различаться. Исходя из этих соображений, в ПМС отказались от использования метода Гири-Хамиса, который является аддитивным методом, и заменили его методом GEKS в 2005 году. Однако внутри страны структуры цен различаются гораздо меньше, и эффекты от аддитивных методов, следовательно, намного слабее, что объясняет, почему ИПЦ и СНС в основном используют такие индексы, как индексы Пааше и Ласпейреса, без особых негативных последствий. В этом документе в Приложении А1 описывается методология Бюро экономического анализа США (БЭА) для СН-ППС в США с использованием аддитивного индекса типа Гири-Хамиса.

Исходя из вышеизложенного, рекомендуется, если аддитивность не требуется, использовать индексы типа GEKS при составлении СН-ППС. Если требуется аддитивность, можно использовать систему типа Гири (то есть индекс Гири-Хамиса или индекс Икле-Дикханова-Балка (IDB))¹¹. Эти индексы удовлетворяют требованиям транзитивности и инвариантности к выбору базы в дополнение к аддитивности. Следует также отметить, что формулы, обычно используемые НСС, такие как индексы Ласпейреса, Пааше, Фишера и Торнквиста, не удовлетворяют требованиям транзитивности. Поскольку сопоставления на основе GEKS не удовлетворяют требованию аддитивности, пользователи должны проявлять осторожность при сравнении реальных расходов на агрегированном уровне и на уровне компонентов.

9.5. Метод товарно-страновой фиктивной переменной (CPD)¹²

Метод товарно-страновой фиктивной переменной (CPD) — это рекомендуемый метод для агрегирования данных о ценах на уровне товарных позиций для оценки ППС на уровне первичной группы. Этот метод был впервые предложен Саммерсом (Summers, 1973) для обработки отсутствующих данных о ценах, но получил известность как метод агрегирования ценовых данных на уровне товарных позиций (Rao, 2013b).

Предположим, что имеется N товарных позиций, принадлежащих конкретной первичной группе. Пусть $\{p_{ij}: i = 1, 2, \dots, N \text{ и } r = 1, 2, \dots, R\}$ это цена товара i в регионе r . Модель CPD основана на законе единственной цены, который гласит:

$$p_{ir} = P_i \cdot PPP_r \cdot u_{ir}$$

где P_i и PPP_r — средняя цена товара i и паритет покупательной способности первичной группы для региона r , соответственно. Прологарифмировав обе части уравнения, модель можно переписать и выразить с использованием товарной и региональной фиктивных переменных (см. подробно в Rao,

¹¹ Diewert (2010) подробно описывает эти индексы <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/i.1475-4991.2010.00398.x>

¹² Возможно, правильнее называть его методом товарно-региональной фиктивной переменной или RPD, но CPD — это общий термин, который можно использовать для регионов, столичных городов и провинций.

2013a):

$$\ln p_{ir} = \sum_{i=1}^N \eta_i D_i + \sum_{r=1}^R \pi_r D_r^* + v_{ij}$$

где $\eta_i = \ln P_i$ и $\pi_r = \ln PPP_r$

для всех $i = 1, 2, \dots, N$ и $r = 1, 2, \dots, R$

Здесь D – фиктивная переменная для товара i , которая равна 1, когда рассматривается товар i , и равна 0 в противном случае; D^* – это фиктивная переменная для региона, которая равна 1, когда котировка цены поступила из региона r , и равна 0 в противном случае.

Параметры модели CPD оцениваются с использованием обычного метода наименьших квадратов с одним ограничением: ППС (PPP) для базового региона равен 1. После оценки параметров PPP для региона g оценивается как:

$$PPP_r = \exp(\hat{\pi}_r) \quad \text{and} \quad PPP_{jk} = \frac{\exp(\hat{\pi}_k)}{\exp(\hat{\pi}_j)} \quad \text{для всех } j, k$$

Следует заметить, что если на все товарные позиции собраны цены во всех регионах, то оцененный ППС равен *индексу Джевонса*, то есть

$$PPP_{jk} = \prod_{i=1}^N \left[\frac{p_{ik}}{p_{ij}} \right]^{1/N}$$

который является средним геометрическим значением относительных цен на все товарные позиции, включенные в первичную группу.

Метод CPD — это метод, рекомендованный Технической консультативной группой (TAG) ПМС для агрегирования ценовых данных на уровне товаров для получения оценки ППС на уровне первичной группы. Однако в регионах Евростата и ОЭСР используется несколько иной набор процедур агрегирования, аналогичный методу GEKS. В работе Rao (2013b) подробно описываются эти методы. Несомненным преимуществом модели CPD является то, что она позволяет использовать веса, такие как вес важности, при оценке ППС. Кроме того, модель CPD также может включать дополнительную информацию о характеристиках товаров, когда в описаниях товаров для сбора цен используются более широкие спецификации.

9.5.1. Взвешенный метод CPD с показателями важности

Предположим, что регионы предоставляют дополнительную информацию о том, является ли конкретный товар, на который собрана цена в этом регионе, важным или нет. Тогда рекомендуется применять систему весов 3:1 для важных позиций при использовании взвешенного метода наименьших квадратов для оценки модели CPD. Это эквивалентно использованию обычного метода наименьших квадратов после преобразования модели CPD следующим образом:

$$\sqrt{w_{ir}} \ln p_{ir} = \sum_{i=1}^N \sqrt{w_{ir}} \eta_i D_i + \sum_{r=1}^R \sqrt{w_{ir}} \pi_r D_r^* + v_{ij}$$

где $\eta_i = \ln P_i$ и $\pi_r = \ln PPP_r$

для всех $i = 1, 2, \dots, N$ и $r = 1, 2, \dots, R$

где w_{ir} равно 3, если товар важный, и равно 1, если товар неважный.

Однако для СН-ППС может быть сложно получить достоверную информацию о важности. Кроме того, если СН-ППС основаны на информации ИПЦ, можно предположить, что все наблюдения за ценами важны, поскольку ИПЦ включает только репрезентативные позиции. В этом случае следует использовать обычный невзвешенный CPD.

9.6. Метод Джини-Элтэтэ-Кэвиша-Шульца (GEKS)

Метод GEKS — это рекомендованная Технической консультационной группой ПМС процедура для агрегирования выше уровня первичной группы для международных сопоставлений. Подробности этого метода можно найти в Diewert (2013). Данные, используемые для этой цели, представлены в форме ППС для всех первичных групп, относящихся к определенному агрегату, и расходов/количества, связанных с конкретной первичной группой (ПГ).

Пусть $\{p_{ir}, e_{ir} : i = 1, 2, \dots, N \text{ и } r = 1, 2, \dots, R\}$ представляют собой, соответственно, ППС для первичной группы i в регионе r и расходы, связанные с товарной группой. Косвенно выраженное количество, представленное q_{ir} , просто задается как $q_{ir} = e_{ir}/p_{ir}$. Тогда ППС на основе метода GEKS для региона k по отношению к базовому региону j вычисляется следующим образом:

$$PPP_{jk}^{GEKS} = \prod_{i=1}^R [F_{jl} \cdot F_{lk}]^{\frac{1}{R}} \quad \text{where} \quad F_{jk} = \left[\frac{\sum_{i=1}^N p_{ik} q_{ij}}{\sum_{i=1}^N p_{ij} q_{ij}} \cdot \frac{\sum_{i=1}^N p_{ik} q_{ik}}{\sum_{i=1}^N p_{ij} q_{ik}} \right]^{\frac{1}{2}}$$

Метод GEKS является рекомендуемой процедурой для составления ППС для всех агрегатов выше уровня первичной группы.

9.7. Спецификация базового региона для субнациональных ППС

ППС, полученные для ПМС, выражаются относительно доллара США (World Bank, 2020). На сравнение относительных цен и ППС для страны с другой базовой страной не влияет выбор базовой страны. При сопоставлении ППС на субнациональном уровне можно использовать аналогичный подход, выбрав в качестве базового региона один из регионов или столичных городов. Однако будет более практично, если субнациональные ППС для географических регионов (сельская или городская местность или провинции) будут выражаться с использованием в качестве базы страны в целом. Это означает, что ППС для всех регионов выражены таким образом, что ППС для всей страны равен 1. Такой выбор базы, не влияя на относительность по регионам, позволит легко связать ППС, полученные из ПМС, с субрегиональными или субнациональными ППС. Однако этот подход неприменим в случае сопоставлений по столичным городам, поскольку совокупность столичных городов не равна всей стране. В этом случае СН-ППС могут быть выражены относительно *всех столичных городов*, но не всей страны.

В связи с этим обсуждением рекомендуется, чтобы СН-ППС внутри страны выражались по отношению ко всей стране.

10. Обзор исследований по расчету субнациональных ППС и пространственных индексов потребительских цен

В этом разделе представлен обзор исследований и экспериментов по расчету субнациональных ППС и пространственных индексов потребительских цен, проведенных отдельными исследователями и национальными статистическими управлениями за последние два десятилетия. Этот обзор призван дать представление об этих исследованиях, но он ни в коем случае не является исчерпывающим. Исследователи сделали несколько обзоров составления субнациональных ППС (Biggeri, Laureti and Polidoro (2017); Laureti and Rao (2018); Biggeri and Rao (2018); и Weinand and von Auer (2019)). Страны, приступающие к составлению субнациональных ППС на основе руководящих принципов, изложенных в этом документе, могут счесть информативным и полезным внимательно изучить исследования, рассмотренные в этом разделе, и следовать им.

Обзор, предлагаемый в этом разделе, разделен на три широкие категории. Первая группа исследований — это попытки получить оценки субнациональных ППС, используя методологию, сопоставимую с методологией оценки ППС в рамках ПМС. Вторая группа исследований — это попытки, предпринятые в разных странах для разработки коэффициентов пространственной корректировки (КПК), которые необходимы для реализации *подхода скользящего обследования цен*, используемого в программе Евростат-ОЭСР по расчету ППС. Исследования в последней группе показывают, как составляются субнациональные пространственные индексы потребительских цен для потребления домашних хозяйств с использованием данных ИПЦ и данных обследований расходов домашних хозяйств.

10.1. Субнациональные ППС, рассчитанные на национальном уровне на основе ПМС

Первый и наиболее полный эксперимент в этом направлении был проведен Азиатским банком развития (АБР), а также Маккарти (2010) и Дихановым и др. (2011) (McCarthy (2010) and Dikhanov et al. (2011)). Их исследование было направлено на изучение возможности интеграции методологии ПМС с методологией ИПЦ Филиппин путем расчета субнациональных ППС с использованием региональных цен и весов расходов из ИПЦ. Целью исследования было изучить, можно ли и в какой степени использовать цены, собранные для ИПЦ, для получения надежных оценок уровней цен для ряда товарных позиций в каждом регионе (субнациональной области) и проверить, согласуются ли результаты с информацией, полученной в рамках процесса ПМС. Были проведены эксперименты по расчету ППС для 17 крупных регионов Филиппин. Метод CPD использовался на уровне первичных групп, а формула GEKS для агрегирования детальных ППС до агрегатов более высокого уровня для каждого из 17 регионов. Диханов и другие (Dikhanov et al. (2011)) описывают все необходимые этапы для построения региональных ППС, подчеркивая основные проблемы и предлагая решения для их решения, как в отношении подготовки данных, так и методов расчета и агрегирования индексов. Это экспериментальное исследование открыло путь для дальнейших экспериментов в Азиатско-Тихоокеанском регионе. АБР также проводил эксперименты для Бангладеш и Малайзии (Capilit and Dikhanov, 2017). Предварительные результаты этих исследований подтверждают ранее сделанные выводы и возможность интеграции ПМС с национальной статистической программой.

Второй важный пилотный проект был реализован Экономической и социальной комиссией Организации Объединенных Наций для Западной Азии (ЭСКЗА) по расчету субрегиональных ППС

для семи эмиратов в Объединенных Арабских Эмиратах (ОАЭ) для 2015 года (Skaini, 2016; Skani and Samara, 2017). Выводы этих исследований интересны, потому что результатом проекта в ОАЭ явилась оценка осуществимости регулярного ежегодного производства субнациональных ППС в ходе трехлетнего цикла, аналогично подходу с использованием метода скользящей базы. Поскольку организация и расчет ИПЦ в странах ОАЭ были разными, ЭСКЗА ООН подготовила гармонизированный список товаров и услуг-представителей и организовала расчет гармонизированного индекса потребительских цен (ГИПЦ) для участвующих стран. Региональный список товаров для потребления домашних хозяйств был составлен путем включения национальных списков товаров-представителей для ИПЦ из участвующих стран-членов, обновленного глобального основного списка ПМС и предыдущего регионального списка товаров, использованного в раунде ПМС 2011 года. Региональный список товаров 2015 года состоял в общей сложности из 632 позиций, 428 из которых были общими для обновленного глобального основного списка, а остальные 204 позиции - специфичны для Западной Азии. Из 204 региональных позиций 109 имелись в 2011 году, а 95 позиций были добавлены в список. Расчет ППС на 2015 год был успешно завершен, что позволило измерить различия в уровнях цен на товары и услуги в семи эмиратах.

10.2. Коэффициенты пространственной корректировки и программа Евростата-ОЭСР

Расчет коэффициентов пространственных корректировок (КПК) является важным элементом программы Евростат-ОЭСР по оценке ППС. КПК по своей концепции аналогичны субнациональным ППС.

В программе сопоставлений Евростата-ОЭСР каждая страна собирает данные о ценах в основном в столичных городах. Это один из основных элементов подхода скользящего обследования цен, который призван снизить бремя и затраты на сбор данных о ценах. Цены, наблюдаемые в столичных городах, могут неадекватно отражать уровни цен в остальных регионах страны и, следовательно, могут не отражать средние цены по стране. Следовательно, для точного измерения уровней цен и ППС на уровне страны Евростат требует¹³, чтобы страны-участницы составляли КПК один раз в шесть лет.

В настоящее время две страны производят и публикуют информацию о КПК: Управление национальной статистики Соединенного Королевства (ONS) и Турецкий статистический институт (TurkStat). Возможно, что НСС в некоторых других странах также производят КПК, например, Итальянский статистический институт (Istat), но не публикуют эти результаты. ONS рассчитало КПК на 2016 год для 167 первичных групп, 10 разделов (по классификации КИПЦ) и 5 регионов, а затем увеличило их число до 12 (ONS, 2018). В ONS были получены оценки «относительных региональных уровней потребительских цен на товары и услуги (RRCPL)», результаты расчетов и подробная информация о методологии, ценах и весах включены в публикацию ONS (2018).

В ONS начали эксперименты по расчету относительных региональных уровней потребительских цен на товары и услуги (RRCPL) в 2001 году с использованием данных ИПЦ, дополненных целевым обследованием регионального уровня цен на продукты и услуги, не охваченные обследованием цен для ИПЦ. Эксперименты проводились в 2004 и 2005 годах с целью улучшения качества полученных результатов. Впоследствии ONS опубликовало отчет о КПК в Соединенном Королевстве

¹³ В соответствии с Регламентом (ЕС) No 1445/2007 Парламента и Совета Европы.

за 2010 год для использования в расчетах ППС (ONS, 2011). Из двух публикаций ONS (2011 и 2018) ясно, что ONS создало небольшую группу для вычисления КПК; воспроизвела методологию выборки, используемую Евростатом для Европейской программы сопоставлений (ЕПС), как для товарных позиций, так и для населенных пунктов, но с использованием подвыборок товаров и населенных пунктов, чтобы сократить затраты.

В ходе реализации в 2016 году использовалась подвыборка из 539 позиций для расчета ППС по 168 первичным группам. Были использованы данные ИПЦ для 129 позиций; а в 2016 году была привлечена внешняя исследовательская компания для сбора полевых данных по 324 позициям в 21 населенном пункте в Соединенном Королевстве. Для нескольких категорий товаров и услуг, в частности, в группах здравоохранения и образования, автотранспортных средств, арендной платы и затрат на жилье, занимаемое собственниками, применялся особый подход или исключение с упором на репрезентативные и нерепрезентативные товары и услуги. На уровне первичной группы относительные цены товаров, включенных в первичную группу, были объединены с использованием индекса Джевонса, который представляет собой равновзвешенное среднее геометрическое значение относительных цен. Затем относительные региональные уровни потребительских цен на товары и услуги в первичной группе были агрегированы до последовательных уровней классификации КИПЦ с использованием региональных весовых коэффициентов расходов, полученных и адаптированных из обследования стоимости жизни и питания ONS, с применением формулы GEKS. Пример из практики, основанный на опыте ONS включен в [Приложение В](#) к настоящему руководству.

Турецкий статистический институт (TurkStat) провел три эксперимента и опубликовал «Региональные индексы уровня цен» и региональные паритеты покупательной способности за 2008, 2012 и 2017 годы для 26 регионов и 12 основных агрегатов КИПЦ (TurkStat, 2009, 2013 и 2018; Daskiran, 2011). Основная цель заключалась в оценке «региональных различий в уровне цен» на потребительские товары и услуги и в оценке «коэффициентов пространственной корректировки» для Турции. TurkStat провел специальное исследование для выбора корзины товаров и услуг на основе корзины для ИПЦ, подходящих для сравнения цен на субнациональном уровне. Они были разделены на группы: сравнимые позиции со строгими спецификациями; сравнимые позиции с особыми случаями; несравнимые позиции; и особая группа (арендная плата). Информация о репрезентативности была исследована на основе наличия товарных позиций в каждом регионе. В расчетах на 2017 год из 1005 позиций, включенных в корзину, 597 позиций относятся к корзине для оценки региональных паритетов покупательной способности (цены были собраны с помощью специальных обследований цен) и 408 позиций — из ИПЦ (с использованием цен из базы данных ИПЦ). Были проведены обследования разных типов для сбора данных по разным категориям товаров и услуг: продукты питания и напитки (наиболее успешная категория); бытовая техника и мебель; одежда и обувь; и услуги. Сбор данных о ценах охватывал городские центры в 81 провинции в 26 регионах. Региональные веса расходов на потребительские товары и услуги использовались для агрегирования индексов цен на региональном уровне.

10.3. Субнациональные пространственные ИПЦ для потребления домашних хозяйств на основе данных для ИПЦ

Расчет субнациональных пространственных индексов цен для потребления домашних хозяйств с использованием в основном данных ИПЦ (иногда называемых субнациональными ППС для

потребления домашних хозяйств) был проведен некоторыми НСС и многими исследователями с использованием национальной классификации КИПЦ без какой-либо формальной связи со структурированными описаниями продуктов (SPD) используемой при спецификации продуктов в ПМС.

Экспериментальные оценки пространственных индексов цен начались в начале 2000-х годов при формальном сотрудничестве Бюро экономического анализа (ВЕА) и Бюро статистики труда (BLS). В оценках использовались микроданные ИПЦ, собранные Бюро статистики труда, для расчета индексов цен между районами для 38 географических районов выборки и около 200 групп товаров или первичных групп (Aten 2005, 2006). Позднее работа была расширена за счет включения данных об уровнях арендной платы и расходах из нового ежегодного обследования, проводимого Бюро цензов США, *American Community Survey (ACS)*, которое позволило получить оценки для всей страны на уровне 366 городских агломераций и 50 штатов плюс округ Колумбия (Aten and Figueroa, 2014). С 2014 года эти субнациональные ППС, называемые региональными паритетами цен (RPP), стали официальной ежегодной статистикой, публикуемой ВЕА. Подробная информация о подходе, используемом в США, приведена в качестве примера в Приложении А1 к настоящему руководству.

Коротко говоря, котировки цен ИПЦ усредняются за год, а затем вводятся во взвешенный метод CPD или гедоническую регрессию с полученными региональными коэффициентами или средними значениями для классов, агрегированных до 16 классов расходов с использованием многостороннего индекса Гири. На следующем этапе результаты были объединены с более подробными с географической точки зрения данными об аренде из обследования ACS, что расширило сферу действия региональных паритетов цен (RPP) на штаты и мегаполисы. В 2020 году Бюро экономического анализа начало пересмотр своих счетов национального дохода и продукта (NIPA), чтобы включить оценки жилищных расходов для жилищ, занимаемых как арендаторами, так и владельцами, полученные с использованием данных обследования ACS. Эти изменения включают в себя импутирование расходов на жилье для жилищ, занимаемых владельцами, с использованием новой методологии, называемой подходом с надбавкой для владельца (Aten and Heston, 2020, Aten, Figueroa and Rassier, 2021). Окончательные региональные паритеты цен по всем позициям включают как расходы, так и уровни цен, полученные с использованием нового метода.

Австралийское статистическое бюро (ABS) составило и распространило экспериментальные индексы стоимости жизни в восьми столицах регионов в Австралии с использованием данных о ценах, собранных для ИПЦ. Пространственные индексы цен рассчитывались по формуле GEKS (Waschka et al, 2003). В ABS продолжали рассчитывать и распространять данные о средних розничных ценах на отдельные товары в восьми столицах, рекомендуя осторожно интерпретировать результаты. Однако в 2011 году ABS прекратило публикацию. Независимо от ABS в 1998 году в Департаменте основных отраслей и развития правительства штата Западная Австралия начали рассчитывать региональный индекс цен (РИЦ) с использованием общей корзины с Пертом (столицей) в качестве основы сопоставления для каждого регионального населенного пункта. Региональные индексы цен указывают на разницу в стоимости жизни в разных местах. Расчет РИЦ в последующие годы повторялся семь раз (правительство Западной Австралии). Корзина для расчета РИЦ за 2017 год включала в себя более чем 600 товаров и услуг, цены на которые оценивались в 27 центрах в Западной Австралии. РИЦ формально используется при установлении районных пособий.

В начале 2000-х годов Итальянский национальный статистический институт (Istat) провел

эксперименты по использованию данных ИПЦ для расчета региональных индексов уровня потребительских цен и дважды распространил результаты: в 2008 году по данным о ценах за 2006 год; и в 2010 году по данным за 2009 год. Istat использовал те же процедуры, что и в ПМС, следуя принципу строгой сравнимости товаров, что потребовало большой работы из-за нечетких определений товаров в данных ИПЦ. Кроме того, были разработаны и проведены специальные обследования для групп товаров «Одежда и обувь» и «Мебель» — товарных групп, для которых данные ИПЦ недостаточны. В полных расчетах участвовало 1865 позиций, и было собрано 717 200 элементарных котировок (цен). Субнациональные индексы цен были составлены по всем разделам расходов КИПЦ (и опубликованы для восьми разделов) и 20 столиц регионов Италии. Для расчета ППС использовался подход GEKS, за исключением арендной платы, для которой пространственные сравнения проводились с использованием модели CPD и данных обследования бюджетов домашних хозяйств (HBS), которые включают некоторую подробную информацию о характеристиках жилищ. Дальнейшие исследования были выполнены Istat в сотрудничестве с Университетом Флоренции и Университетом Тушии. Эти исследования преследовали следующие цели: (i) создать хранилище данных, собирающее данные из различных доступных источников (чтобы избежать необходимости проведения специальных дорогостоящих обследований); (ii) проверить, зависят ли и насколько методы расчета субнациональных ППС от типа данных; и (iii) изучить возможность использования электронных устройств, сканеров и веб-данных (скрейпинг при помощи автоматических процедур и роботов) для определения цен на некоторые продукты, приобретаемые домашними хозяйствами. Эти эксперименты были завершены, и Istat создает базу данных, подходящую для построения субнациональных потребительских пространственных индексов цен на регулярной основе (подробную информацию см.: Biggeri, Laureti and Polidoro, 2017; Laureti and Polidoro, 2017; Laureti and Rao, 2018; Biggeri and Laureti). Тематическое исследование, основанное на опыте Istat, включено в Приложение А3 к настоящему руководству.

Генеральное статистическое управление (GSO) Вьетнама в 2010 году приступило к осуществлению пилотного исследовательского проекта, поддерживаемого Всемирным банком, по расчету субнациональных ППС с точки зрения пространственного индекса стоимости жизни (SCOLI) на основе имеющихся данных ИПЦ. GSO подготовило и опубликовало индексы SCOLI за период с 2010 по 2017 год (GSO, 2019). Индексы SCOLI были составлены для шести географических регионов и 63 провинций/городов. Эти сопоставления были сделаны, соответственно, со средней ценой в дельте Красной реки и в городе Ханой, охватывая 11 групп потребительских товаров по целям (КИПЦ), включавших 572 позиции товаров и услуг. Кроме того, в публикации GSO (2019) описывается используемая методология, указываются источники данных о ценах и весах, а также подробно рассматривается совокупность обследования и идентифицируются продукты, совпадающие для провинций/городов. Эта работа, проведенная во Вьетнаме, демонстрирует, что цены на товары из обследований ИПЦ подходят для расчета индексов SCOLI и что данные ИПЦ можно использовать для оценки эффективности программ сокращения бедности и для расчета индекса человеческого развития на региональном уровне.

Во Франции Национальный институт статистики и экономических исследований (INSEE) проводил специальные обследования цен в 1985, 1992, 2010 и 2015 годах и опубликовал анализ на основе этих обследований. INSEE (2016) опубликовал результаты обследования 2015 года, в котором сравнивались цены между парижской агломерацией и провинциями, а также между пятью заморскими департаментами. В 2015 году (INSEE, 2016) сбор цен на одну и ту же корзину из примерно 400 групп товаров и услуг был реализован в репрезентативных агломерациях и во всех

типах торговых точек на каждой территории (более 90 000 котировок цен в европейской территории Франции и от 4000 до 7000 для каждого заморского департамента). Сопоставление охватывало товары и услуги, потребление которых значительно в разных территориях, а применяемые методы были такими же, как те, которые используются в Программе сопоставлений Евростата-ОЭСР. Основные результаты, опубликованные в INSEE (2016), заключаются в следующем: в 2015 году цены в зарубежных департаментах были выше, чем в европейской территории Франции; цены в регионе Парижа на 9 процентов выше, чем в провинциях. В дальнейшем INSEE решила проводить эти исследования каждые пять лет (INSEE, 2019).

Что касается оценки субнациональных пространственных индексов потребительских цен с использованием данных ИПЦ и/или классификации КИПЦ, многие исследователи разрабатывали субнациональные сопоставления цен в различных странах, таких как Бразилия, Китай, Чешская Республика, Польша и Германия, и публиковали свои результаты в виде научных статей статьи в академических журналах (Jansky, Kolcunova, 2017; Biggeri, Ferrari and Zhao, 2017; Menggen, Yan and Rao, 2018; Rokicki and Hewings, 2019; Weinand and von Auer, 2019).

Недавняя оценка региональных уровней цен (РИЦ) для Чешской Республики была проведена исследователями Kocourek, Simanov, и Smida (2016). Их исследование охватывало 35 районов (местная административная единица-1, LAU 1, бывшая Номенклатура территориальных единиц для статистики-4, NUTS-4) и столицу Прагу. Сопоставление цен было проведено по 12 категориям CZ-КИПЦ с использованием первичных данных обследований цен, проведенных Чешским статистическим управлением. В их исследовании было проанализировано 1 717 102 котировок цен с 2011 по 2013 гг., которые были разделены на группы, представляющие 4 673 разновидностей. Для расчета РИЦ на региональном уровне (NUTS-2 и NUTS-3) авторы использовали индекс Дживонса, получив невзвешенные паритеты цен. Затем были вычислены геометрические индексы Ласпейереса и Пааше, которые были синтезированы с помощью индекса цен Торнквиста, чтобы получить РИЦ. Выбор этого совершенного индекса оправдан тем фактом, что его можно разложить таким образом, чтобы можно было легко определить долю каждого товара-представителя в общем уровне цен. Однако индекс Торнквиста не является транзитивным индексом. Поскольку на уровне районов данные о ценах были неравномерными, а веса расходов отсутствовали, авторы оценивали эти данные на районном уровне, используя вспомогательные переменные и методы оценки малых районов (SAE).

Оценки региональных дефляторов цен в Польше были недавно получены Rokicki and Hewings (2019). Расчет так называемых дефляторов ППС был выполнен для 2000-2012 годов для 11 категорий КИПЦ и для 16 регионов (NUTS-2) и для 66 единиц NUTS-3. Авторы использовали данные о ценах, полученные Центральным статистическим управлением Польши для более, чем 300 потребительских товаров и услуг, собранных в 26 населенных пунктах в каждом из 16 регионов NUTS-2. Предполагалось, что все эти 300 позиций были репрезентативными, а структура расходов в рамках основных категорий расходов однородна внутри 16 регионов. Оценка региональных дефляторов ППС была основана на методологии Евростат-ОЭСР и методе агрегирования GEKS. Расчетные региональные дефляторы цен на уровне NUTS-2 и независимые переменные в уравнении регрессии, указанные как важные определяющие факторы в методе товарно-региональной фиктивной переменной (RPD) на уровне NUTS-2, использовались в подходе множественного импутирования, что привело к оценкам региональных уровней цен для 66 регионов NUTS-3.

Наконец, если обратиться к Германии, то наиболее полное и интересное исследование по этой теме появилось в документе для обсуждения Немецкого федерального банка (Deutsche Bundesbank) (Weinand and von Auer, 2019). Авторы используют сильно дезагрегированный и надежный набор данных о ценах на микроуровне, который был собран с помощью своего рода стратифицированной выборки для расчета ИПЦ Статистическими управлениями земель и Федеральным статистическим управлением Германии. Территория Германии подразделяется на 402 региона (295 округов и 107 городов) и набор данных за 2016 год включал 366 401 котировок потребительских цен на товары и услуги и 15 582 котировок для арендной платы, классифицированных по 650 категориям классификации КИПЦ, обозначенным как первичные группы (645 для товаров и услуг и 5 для аренды). База данных содержит не только цены, но и их точные характеристики и типы торговых точек, в которых приобретается товар. Цены, присвоенные одной и той же группе, не могут считаться напрямую сравнимыми, поэтому авторы ввели альтернативный автоматизированный процесс, который выявлял пары только идеально совпадающих товаров, отклоняя все товары, которые наблюдались только в одном из регионов. Данная процедура определяет для каждого определенного таким образом индивидуального товара (идентичного по характеристикам и типу торговой точки) свой вектор региональных цен. Для расчета региональных индексов цен (РИЦ) для 12 разделов классификации КИПЦ на региональном уровне авторы применили методологию, которую они назвали многоступенчатой версией метода CPD. Сначала они рассчитали невзвешенным методом CPD регрессию цен для тех же первичных групп и типов торговых точек. Затем, имея весовые коэффициенты расходов для большинства первичных групп и восьми типов торговых точек, авторы последовательно вычислили взвешенным методом CPD регрессию цен, относящихся к одной и той же первичной группе; взвешенным CPD регрессии для товаров, услуг и арендной платы; и затем сгруппировали их далее, что позволило получить РИЦ. Была рассчитана отдельная гедоническая регрессия региональных уровней арендной платы, поскольку в Германии уровни цен в значительной степени определяются стоимостью жилищных услуг. Наконец, были проведены интересные эксперименты, чтобы проверить, насколько упрощенные процедуры влияют на результаты.

Таким образом, национальными статистическими институтами/организациями, а также отдельными исследователями был проведен ряд исследований с целью оценки надежных субнациональных ППС. Эти исследования различаются типом ценовых данных, используемых для расчета ППС, а также используемой методологией агрегирования. Достаточно отметить, что существующие исследования являются источником уверенности и оптимизма для составления субнациональных ППС в странах по всему миру.

11. Заключение

Субнациональные ППС и ППС, полученные из ПМС, концептуально схожи в том, что и те, и другие являются мерой пространственного различия в ценах. В то время как сопоставления ППС и реальных доходов с помощью ПМС были широко признаны и использовались исследователями, политиками и международными организациями на протяжении более трех десятилетий, роль и значение субнациональных ППС только недавно стали привлекать все больше внимания. Методы расчета ППС на основе ПМС были хорошо отработаны и доступны в публикации Всемирного банка (2013) «*Оценка реального размера мировой экономики: основы, методология и результаты программы международных сопоставлений*». Несмотря на опыт, накопленный в ходе реализации

ПМС за последние 50 лет, составление субнациональных ППС порождает свои собственные проблемы с точки зрения масштаба и формирования совокупности для обследования, необходимой для разработки субнациональных ППС. Основная цель этого руководства — подчеркнуть некоторые практические вопросы, возникающие при создании программы для составления субнациональных ППС, включая установление использования и применения субнациональных ППС. По возможности, в руководстве были даны четкие рекомендации, но пользователям рекомендуется применять это руководство вместе с существующими материалами и руководящими принципами по получению оценок ППС в ПМС. Четыре страновых примера, обобщающие опыт составления субнациональных ППС, включены в качестве приложений к этому руководству.

12. Литература

- Asian Development Bank (2020), "2017 International Comparison Program for Asia and the Pacific: Purchasing Power Parities and Real Expenditures — Results and Methodology", Asian Development Bank, Manila, <https://www.adb.org/publications/international-comparison-program-2017-results-methodology>.
- Aten B. (2005), 'Report on Interarea Price Levels, 2003', working paper 2005-11, *Bureau of Economic Analysis*, May.
- Aten B. (2006), 'Interarea Price Levels: an experimental methodology', *Monthly Labor Review*, Vol. 129, No.9, Bureau of Labor Statistics, Washington, DC, September.
- Aten B and Eric Figueroa (2014), "Regional Price Parities and Real Regional Income for the United States: 2008-2012", Paper presented at the IARIW 33rd General Conference Rotterdam, the Netherlands, August 24-30, 2014.
- Aten B. and Alan H. (2020), "The Owner-Premium Adjustment in Housing Imputations", Bureau of Economic Analysis, June.
- Aten B., Dylan R. and Eric F. (2021). "Improved Measures of Housing Services for the U.S. Accounts", Bureau of Economic Analysis, forthcoming.
- Biggeri L., Ferrari G. and Zhao, Y. (2017), Estimating cross province and municipal cities price level differences in China: Some experiments and results, *Social Indicators Research*, 131 (1), pp. 83-121.
- Biggeri L., Laureti T. and Polidoro F. (2017). Computing subnational PPPs with CPI Data: An Empirical Analysis on Italian Data Using Country Product Dummy Models. *Social Indicators Research*, 131(1), 93-121.
- Biggeri L. and Rao D.S.P. (2018), Background Paper on subnational PPPs, paper presented at the meeting of ICP Task Force on the Country Operational Guidelines and Procedure, held in March 2018.
- Biggeri L. and Laureti T. (2018), Publications, experiments and projects on the computation of spatial price level differences, in Italy, paper presented at the 3rd meeting of ICP Task Force on the Country Operational Guidelines and Procedure, September 2018.
- Blades, Derek (2013), "Health and Education", Chapter 11 in *Measuring the Real Size of the World Economy*, World Bank, Washington D.C.
- Capilit E. and Dikhanov Y. (2017), Subnational Purchasing Power Parities in Asia: Prospects and Feasibilities, Proceedings of the 60th World Statistics Congress of the International Statistical Institute, 2017.
- Daskiran M. (2011), Regional PPPs for Consumer Goods and Services: Turkey Experience, paper presented at PPP Workshop in Paris, 23-24 May 2011.
- Chen, Shaohua and Martin Ravallion (2010), "The Developing World is Poorer than We Thought, But No Less Successful in the Fight Against Poverty", *Quarterly Journal of Economics*, Volume 125, Issue 4, November 2010, Pages 1577-1625.
- Deaton, Angus and Olivier Dupriez (2011), "Purchasing Power Parity Exchange Rates for the Global Poor", *American Economic Journal (Applied Economics)*, Vol. 3, No.2, pp. 137-66.
- Diewert, W.E. (2010), "New Methodological Developments for the International Comparison Program",

International Association for Research in Income and Wealth.

Diewert, W.E. (2013), "Methods of Aggregation above the Basic Heading Level within Regions", Chapter 5 in *Measuring the Real Size of the World Economy*, World Bank, Washington D.C.

Dijkstra, Lewis, Ellen Hamilton, Somik Lall and Sameh Wahba (2020), "How do we define cities, towns, and rural areas?" Blog on World Bank website, 10th March, 2020.

Dikhanov Y., Palanyandy C., and Capilit E. (2011) subnational purchasing power parities toward integration of international comparison program and the consumer price index: The case of Philippines. ADB Economics Working Paper Series, No. 290, Asian Development Bank.

Eurostat (2017), Spatial adjustment factors in PPP surveys, Paper presented at the Meeting of the PPP working Group held in Luxembourg on 14-15 November 2017, (<https://circabc.europa.eu/w/browse/eaf0fc12-3e9a-43d7-b1ba-b5821fa7a72b>).

Eurostat (2012), Eurostat-OECD Methodological Manual on Purchasing Power Parities, European Union/OECD, Luxembourg and Paris.

Eurostat (2017), Spatial adjustment factors in PPP surveys, Paper presented at the Meeting of the PPP working Group held in Luxembourg on 14-15 November 2017, (<https://circabc.europa.eu/w/browse/eaf0fc12-3e9a-43d7-b1ba-b5821fa7a72b>).

Francisco H. G. Ferreira & Shaohua Chen & Andrew Dabalen & Yuri Dikhanov & Nada Hamadeh & Dean Jolliffe & Ambar Narayan & Espen Beer Prydz & Ana Revenga & Prem Sangraula & Umar Serajuddin & Nobuo Yosh, (2016). "A global count of the extreme poor in 2012: data issues, methodology and initial results," *The Journal of Economic Inequality*, Springer; Society for the Study of Economic Inequality, vol. 14(2), pages 141-172, June.

Government of Western Australia (2017), Western Australia Regional Price Index, Department of Primary Industries and Regional Development, data.wa.gov.au.

GSO, General Statistical Office of VietNam (2019), Subnational PPPs in Vietnam, paper presented at the 4th meeting of ICP Task Force on the Country Operational Guidelines and Procedure, May 2019.

Insee (2016), Price difference in France, <https://www.insee.fr/en/taistiques/Fihier>.

Insee (2019), Enquete de comparaison spatiale des niveaux de prix a la consommation entre territoires francais, www.insee.fr.

Jansky, P. and Kolcunova, D. (2017), Regional differences in price levels across the European Union and their implications for its regional policy: *The Annals of Regional Science*, Springer; Western Regional Science Association, vol. 58(3), pages 641-660, May.

International Comparison Program (2021), A Guide to the Integration of Consumer Price Index (CPI) and International Comparison Program (ICP) Production Activities, World Bank, Washington D.C. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/2b29c1445d7fa006e5f4ca00087dbe36-0050022021/original/Guide-CPI-and-ICP.pdf>.

Kocourek A., Simanova J. and Smida J. (2016), Estimation of Regional Price Levels in the Districts of the Czech Republic, *Statistika: Statistics and Economy Journal*, 96(4), pp.56-70.

Laureti T. and Polidoro F. (2017), Testing the use of scanner data for computing subnational Purchasing Power Parities in Italy, Proceedings of 61st ISI World Statistics Congress, Marrakesh.

- Laureti T. and Rao D.S.P. (2018), Measuring Spatial Price Level Differences within a Country: Current Status and Future Developments, *Estudos de Economia Aplicada*, vol. 36-1, 119-14.
- McCarthy P. (2010), Asia and Pacific Region: subnational Purchasing Power Parities. Case study for the Philippines, 2011 ICP Round, 2nd Technical Advisory Group, Document 10.02.
- Menggen C., W. Yan and D.S.P Rao (2018), Measuring the Spatial Price Differences in China with RPPs Method, ppt of the paper presented at the Conference on International Comparisons — Fifty Years of International Comparison Program: Achievements and Moving Forward, Beijing , Normal University, 29-30 October.
- ONS (2011), UK 2010 Spatial Adjustment Factors for use in the PPP Calculation, Final Report to Eurostat, authors Johnston S., Bailey S. and Merrington L., Office for National Statistics, London.
- ONS (2018), Relative regional consumer price levels of goods and services, UK:2016, 1 March 2018.
- Rokicki, B. and Hewings, G. J. D. (2019), Regional Price Deflators in Poland: Evidence from NUTS-2 and NUTS-3 Regions, *Spatial Economic Analysis*, 14 (1), 88-105.
- Rao, D.S. Prasada, (2013a), "The Framework of the International Comparison Program", Chapter 1 in *Measuring the Real Size of the World Economy*, World Bank, Washington D.C.
- Rao, D.S. Prasada, (2013b), "Computation of Basic Heading PPPs for Comparisons within and between Regions", Chapter 4 in *Measuring the Real Size of the World Economy*, World Bank, Washington D.C.
- Roberts, D. (2013), "Validation of ICP Regional Prices and Basic Heading PPPs", Chapter 9 in *Measuring the Real Size of the World Economy*, World Bank, Washington D.C.
- Skaini M. (2016), Synergies between CPIs and PPPs and Integration of Survey Activities, Paper presented at the ILO/UNECE meeting of CPI experts, Geneva, 2-4 May 2016.
- Skaini M. and Samara A. (2017), Synergies between CPIs and PPPs and Integration of Survey Activity. UNSVWA, paper presented at the meeting of ICP Task Force on the Country Operational Guidelines and Procedure, held in October 2017.
- Summers, R. (1973). "International Price Comparisons Using Incomplete Data." *Review of Income and Wealth* (19): 1-6.
- TurkStat (2009), Regional Purchasing Power Parity, Regional Price Level Indices, 2008, Press Release, April 2, 2009.
- TurkStat (2013), Regional Purchasing Power Parity, 2012, Press Release, 26 June 2013.
- TurkStat (2018), Regional Purchasing Power Parity, 2017, Press Release, 19 March 2018.
- United Nations (2015), *Transforming our world: the 2030 agenda for Sustainable Development*, Resolution 70/1 adopted at the 70th Session of the General Assembly, United Nations, New York.
- Vogel, Fred (2013), "Validation of Basic Heading and Aggregated PPPs: When Does Validation End and Estimation Begin?" Chapter 10 in *Measuring the Real Size of the World Economy*, World Bank, Washington D.C.
- Waschka A. M., W. Khoo, J. Quirey T. and Zhao S. (2003) Comparing Living Costs in Australian Capital Cities. A Progress Report on Developing Experimental Spatial Price Indexes for Australia, Australian Bureau of Statistics.

Weinand S. and Von Auer L. (2019), Anatomy of regional price differentials: Evidence from micro price data, Discussion Paper No 04/2019, Deutsche Bundesbank.

World Bank (2013), "Measuring the Real Size of the World Economy: The Framework, Methodology, and Results of the International Comparison Program (ICP)", World Bank, Washington, DC.

World Bank (2015), "Operational Guidelines and Procedures for Measuring the Real Size of the World Economy: 2011 International Comparison Program", World Bank, Washington, DC.

World Bank (2020), "Purchasing Power Parities and the Size of World Economies: Results from the 2017 International Comparison Program", World Bank, Washington, DC.

13. Приложения: примеры стран

A.	США	51
A.1.	Введение и область определения.....	51
A.2.	Методология и источники данных.....	51
A.3.	Эмпирические результаты	54
A.4.	Резюме.....	54
B.	Соединенное Королевство.....	61
B.1.	Сбор данных.....	61
B.2.	Валидация и очистка данных.....	79
B.3.	Синергизм между ИПЦ и ППС.....	83
B.4.	Расчет коэффициентов пространственной корректировки и относительных региональных уровней потребительских цен (RRCPL).....	86
B.5.	Важность и использование КПК и региональных уровней цен	90
C.	Италия	96
C.1.	Введение и область определения.....	96
C.2.	Методологические подходы и результаты	98
D.	Вьетнам.....	118
D.1.	Введение	118
D.2.	Охват и использование субнациональных ППС	118
D.3.	Используемая методология.....	119
D.4.	Данные о ценах и весах.....	122
D.5.	Эмпирические результаты.....	124
D.6.	Заключение	127

А. США

А.1. Введение и область определения

Субнациональные ППС в США называются региональными паритетами цен (РПЦ) и оцениваются Отделом региональных цен Бюро экономического анализа (БЭА). Годовые результаты публикуются в текущем экономическом обзоре «Survey of Current Business».¹⁴ Экспериментальные оценки начались в 2003 году (Aten 2005, 2006). Текущая методология доступна на https://www.bea.gov/system/files/methodologies/RPP2020-methodology_1.pdf.

Региональные паритеты цен публикуются ежегодно на уровне штата (50 штатов плюс округ Колумбия) и на уровне городских статистического районов (384 MSA), а также для городских и негородских частей штатов. Они отражают только потребление домашних хозяйств. РПЦ оцениваются независимо от средних национальных цен, предоставленных Бюро статистики труда для расчетов ППС в программе Евростата-ОЭСР, и поэтому в настоящее время не являются частью ПМС.

А.2. Методология и источники данных

Методология оценки РПЦ основана на разработках в публикации Kravis, Heston & Summers (1982) для Penn World Table (PWT) и на разработках ПМС. На уровне ниже первичной группы используется подход CPD, и многостороннее агрегирование Гири на уровнях выше первичной группы.

А.2.1 Главные источники данных

Исходными данными являются микроданные индекса потребительских цен (ИПЦ), собранные Бюро статистики труда (BLS), которые *не* являются общедоступными, и данные о жилищном фонде из переписи, которые являются открытыми для пользователей¹⁵. Кроме того, двухгодичные данные о расходах из обследования потребительских расходов преобразуются в годовые веса затрат по отраслям ИПЦ и представляют собой относительные веса, используемые при агрегировании цен на уровне позиций-страт. Эти позиции-страты примерно соответствуют первичным группам в ПМС.

Микроданные ИПЦ состоят из примерно одного миллиона котировок цен для товаров и услуг в год примерно по 200 первичным группам. Арендная плата арендатора, условно исчисленная арендная плата для жилья, занимаемого владельцами, и общие расходы на аренду рассчитываются на основе обследования жилищного фонда Бюро цензов, которое *называется* «*American Community Survey*» (ACS). Ежегодно микроданные ACS содержат более 2 миллионов наблюдений за жильем, взвешенные для представления около 44 миллионов жилищ, занимаемых арендаторами, и 76 миллионов жилищ, занимаемых владельцами в США. Наконец, текущие веса долларовых расходов выше уровня первичной группы берутся из рядов расходов на личное потребление, публикуемых Бюро экономического анализа.

¹⁴ Результаты прошлого года за базовый 2019 год можно найти на: <https://www.bea.gov/data/prices-inflation/regional-price-parities-state-and-metro-area>. Была проведена работа по сравнению результатов Гири с другими многосторонними пространственными индексами (Aten & Reinsdorf, 2010).

¹⁵ Микроданные ИПЦ доступны нам в рамках межведомственного соглашения между Бюро статистики труда (BLS) и Бюро экономического анализа. Жилье представляет собой ежегодные обследования, называемые PUMS (выборка микроданных для общественного пользования), которые можно загрузить с веб-сайта Бюро цензов.

A.2.2 Основа обследования

В ИПЦ используется основа для вероятностной выборки для сбора цен на товары и услуги, которая охватывает все городские районы США и представляет около 93% населения¹⁶. Субнациональные области — это 23 городские агломерации и девять субрегионов переписи. Индексы доступны для основных групп потребительских расходов (продукты питания и напитки, жилье, одежда, транспорт, медицинское обслуживание, отдых, образование и связь, а также другие товары и услуги), для позиций внутри каждой группы и для особых категорий, таких как услуги. (<https://www.bls.gov/cpi/overview.htm>).

Общедоступные данные ACS по жилью представляют собой 1% выборку, взвешенную для представления всех жилищных единиц в США с идентификатором на уровне штата и ниже уровня штата, который называется PUMA (Public Use Microdata Areas), состоящую из примерно 2870 районов с населением более чем 100 000 человек.

A.2.3 Оценка относительных уровней цен с использованием данных ИПЦ

Товары ниже уровня первичной группы с ценами, собранными в ИПЦ, не идентичны, хотя у них есть веса выборки, связанные с каждым наблюдением. Это одна из основных проблем при использовании ИПЦ США: наблюдение не предназначено для межрегиональных обследований и требует дополнительной работы для получения согласованных характеристик товаров. Чтобы сделать товары и услуги как можно более сравнимыми, мы оцениваем гедоническую регрессию на уровне ниже первичной группы, которая является расширением регрессии CPD: логарифм цены как функция регрессионного уравнения от географических регионов и переменных класса, которые включают характеристики товара, такие как тип, размер, упаковка и бренд.¹⁷

Оценка детальных гедонических регрессий возможна, потому что ценовые котировки собираются таким образом, чтобы можно было легко преобразовать спецификацию товара в переменные класса. Например, наблюдения за молоком могут иметь две переменные из контрольного списка: A для типа и B для размера, где A1 — цельное молоко, A2 — обезжиренное молоко, B1 — литровый контейнер, B2 — галлонный контейнер. Таким образом, даже если цена одного и того же продукта не указана для всех регионов, можно оценить относительную цену молока, сохраняя неизменным его тип и размер контейнера¹⁸. Недостатком является то, что построение гедонической регрессии может занять много времени и трудозатрат, поскольку требует суждения аналитика для определения того, какие переменные должны войти в регрессионное уравнение. Один из способов сохранить согласованность — вести протоколы принятия решений, которые должны быть простыми, и задокументировать каждую спецификацию регрессии, чтобы можно было обращаться к предыдущим годам. Мы также проводим комплексную процедуру проверки выбросов на основе таблиц Куаранты, используемых в ЕС. Подробности этих этапов оценки, включая анализ с использованием таблиц Куаранты, приведены в работе Aten, Figueroa and Martin

¹⁶ См. также: <https://www.bls.gov/cpi/questions-and-answers.htm>

¹⁷ Мы оцениваем подробные гедонические регрессии примерно для 80 отдельных страт (первичных групп), которые соответствуют примерно 85% весам расходов. На практике регрессии строятся на более детализированном уровне, который называется кластером товаров начального уровня или уровнем ELIC. Для остальных страт мы запускаем простые взвешенные модели CPD либо на уровне товаров, либо на уровне ELIC.

¹⁸ Конечно, мы должны совместить характеристики по областям, иначе регрессии невозможно будет построить.

(2011).¹⁹

Территории в ИПЦ нельзя напрямую сравнивать ни с территориями в обследовании ACS Бюро цензов, ни с административными территориальными единицами, используемыми Бюро экономического анализа. Это означает, что уровни цен в ИПЦ должны сначала быть отнесены к более мелким географическим единицам, таким как округ, а затем повторно агрегированы до уровня штатов и городских агломераций. Мы предполагаем, что все округа в пределах выбранной комбинации территорий в ИПЦ имеют одинаковый уровень цен. Этот процесс подробно описан Figueroa, Aten and Martin (2014). Веса расходов, основанные на рядах расходов на личное потребление Бюро экономического анализа, также распределяются по округам на основе опубликованных оценок на уровне штатов.

А.2.4. Оценка уровней цен на жилищные услуги и расходы, используя данные ACS

Оценка арендной платы в текущих долларах для жилищных единиц, занимаемых арендаторами, и условно исчисленной арендной платы для единиц, занимаемых владельцами, будет следовать новой методологии для жилья, описанной в Rassier, Aten & Figueroa (2021), начиная с публикации РПЦ за 2020 год в декабре 2021 года. Арендная плата арендатора представляет собой сумму фактических наблюдений, тогда как условно исчисленная арендная плата для жилищных единиц, занимаемых владельцами, включает два компонента: эквивалент арендной платы и компонент надбавки владельца²⁰.

Справочная публикация о надбавке владельца описана в Aten & Heston (2020). Надбавка — это отношение сообщенной владельцами стоимости своих домов к медианному значению для домов с аналогичными характеристиками, если это отношение равно единице или выше. Другими словами, это максимумы из величин эквивалентной арендной платы и надбавки. Поскольку ACS состоит из фактических наблюдений за жилищными единицами, как относительные уровни цен, так и расходы могут быть оценены одновременно.

А.2.5. Окончательное агрегирование

После того как уровни цен на потребительские товары и услуги на базе ИПЦ на уровне первичной группы распределены по округам, получают пятилетнее скользящее среднее с использованием

¹⁹ Этот процесс смоделирован на основе метода Куаранты, используемого Организацией экономического сотрудничества и развития и Евростатом (OECD 2012), а также Программой международных сопоставлений Всемирного банка (World Bank 2015).

²⁰ Эквивалент арендной платы рассчитывается на основе стратифицированных средних значений арендной платы, сообщенной арендаторами, применяемых к жилищным единицам, занимаемым владельцами, согласно Aten (2017). Для каждого года и PUMA (область общественного использования микроданных) стратифицированный эквивалент арендной платы для единиц, занимаемых собственниками, импутруется путем регрессии арендной платы арендатора, из которой были исключены расходы на коммунальные услуги, от характеристик арендуемых единиц, указанных в обследовании ACS. PUMA — это статистическая географическая область Бюро цензов, определенная для распространения данных выборки микроданных общего пользования (PUMS), включая ACS. Области PUMA построены на переписных участках и округах, содержат не менее 100 000 человек, охватывают всю территорию Соединенных Штатов и не занимают более одного штата. Характеристики включают тип конструкции, количество комнат, количество спален и возраст постройки. Затем данные ACS о тех же характеристиках единиц, занимаемых владельцами, применяются к оценкам параметров из регрессии для арендованного жилья для расчета условно исчисленной арендной платы владельца. Эти условные расчеты выполняются на уровне единиц.

взвешенного метода товарно-страновой фиктивной переменной (CPD-W), что приводит к получению относительных цен по штатам и городским агломерациям для пятнадцати основных групп расходов ИПЦ (например, продукты питания и напитки, одежда, транспорт). Затем эти группы объединяются с годовыми уровнями цен на жилье и расходами на личное потребление по данным Бюро экономического анализа до единого общего регионального паритета цен с использованием индекса Гири.

А.3. Эмпирические результаты

В таблице 1 показаны субнациональные РПЦ для 3 основных групп расходов на частное потребление: арендная плата, товары и услуги, а также общий РПЦ для каждого штата в 2019 году. Одним из основных результатов является гораздо более широкий диапазон арендной платы (от 0,600 в Миссисипи до 1,536 в Калифорнии), чем для товаров и, в несколько меньшей степени, для услуг. Эти данные также публикуются для 384 городских агломераций, а также для частей штатов, входящих и не входящих в городские агломерации²¹. Все таблицы проиндексированы так, что общий РПЦ для США равен единице.

В таблице 2 показаны общие РПЦ для городских и негородских районов штатов за 2019 год. Субнациональные данные о РПЦ доступны с 2008 по 2019 год²². Диапазон больше для городских районов в 2019 году (от 0,864 в Арканзасе до 1,221 на Гавайях), чем для негородских районов (от 0,774 в Аризоне до 1,091 в Массачусетсе). Как и ожидалось, РПЦ для городских районов штатов намного выше, чем для негородских (1,01 против 0,86 соответственно). Это обусловлено, прежде всего, разницей в уровне арендной платы.

А.4. Резюме

Микроданные ИПЦ США пригодны для сравнений на субнациональном уровне, поскольку цены собираются и регистрируются с помощью набора контрольных списков, в которых описываются характеристики продукта. Это облегчает использование гедонических регрессий для контроля различий по таким параметрам, как торговая точка, тип, упаковка, размер и другие характеристики продукта. Это не идеальный метод, поскольку некоторые продукты и характеристики сильно разбросаны по территориям. В идеале можно было бы проводить специальные обследования с более узким описанием товаров и услуг вместе с соответствующими обследованиями относительных расходов на эти позиции. Однако попытки обеспечить финансирование таких исследований в прошлом не увенчались успехом. Мы надеемся, что в будущем другие источники данных или внешние обследования дополнят и улучшат наши текущие оценки РПЦ.²³

Вторым важным источником данных для РПЦ является ежегодное обследование жилищного фонда Бюро цензов (ACS). Это общенациональное обследование, которое содержит обширную

²¹ Полные таблицы доступны в сети на www.bea.gov.

²² RРRT 2020 будут опубликованы 14 декабря 2021 года.

²³ В настоящее время проводятся исследования с использованием маркетинговых данных J.D. Power, например, о ценах на новые автомобили и грузовики, и ВЕА также занимается поиском нового всеобъемлющего обследования медицинских цен. Пересмотр группы медицинских услуг в ИПЦ, к сожалению, привел к тому, что котировки цен больше не соответствуют строгим спецификациям гедонической модели.

информацию об арендной плате и характеристиках жилья, а его охват и размер выборки являются широкими и хорошо подходят для субнациональных сравнений. Это позволило Бюро экономического анализа обновить свои текущие долларовые оценки выпуска для жилья, занимаемого арендаторами и владельцами, на национальном и региональном уровнях, а также улучшить свои субнациональные РПЦ по арендной плате.

A.5. Литература

Aten, Bettina (2005), '[Report on Interarea Price Levels, 2003](#)', working paper 2005-11, *Bureau of Economic Analysis*, May.

Aten, Bettina (2006), 'Interarea Price Levels: an experimental methodology', *Monthly Labor Review*, Vol. 129, No.9, Bureau of Labor Statistics, Washington, DC, September.

Aten, Bettina (2008), '[Estimates of State and Metropolitan Price Parities for Consumption Goods and services in the United States, 2005](#)', *Bureau of Economic Analysis*, October.

Aten, Bettina and Marshall Reinsdorf (2010), '[Comparing the Consistency of Price Parities for Regions of the U.S. in an Economic Approach Framework](#).' 31st *General Conference of the International Association for Research in Income and Wealth*, August.

Aten, Bettina, Eric Figueroa and Troy Martin (2011), '[Notes on Estimating the Multi—Year Regional Price Parities by 16 Expenditure Categories: 2005-2009](#)', *Bureau of Economic Analysis*, April.

Figueroa, Eric, Bettina Aten and Troy Martin (2014), '[Expenditure Weights in the Regional Price Parities](#)', *Bureau of Economic Analysis*, August.

Aten, Bettina H. (2017), '[Regional Price Parities and Real Regional Income for the United States](#)', *Social Indicators Research*, March 2017, Volume 131, Issue 1, pp 123-143.

Aten, Bettina H. (2018), '[Valuing Owner-Occupied Housing: an empirical exercise using the American Community Survey \(ACS\) Housing files](#)', *Bureau of Economic Analysis*, May.

Aten, Bettina H. and Alan Heston (2020), '[The Owner-Premium Adjustment in Housing Imputations](#)'. *Bureau of Economic Analysis*, June.

Aten, Bettina H., Dylan Rassier and Eric Figueroa (2021). "Improved Measures of Housing Services for the U.S. Accounts", *Bureau of Economic Analysis*, forthcoming.

BLS Handbook of Methods (2011), *Bureau of Labor Statistics*, <http://www.bls.gov/opub/hom/homtoc.htm>

Kravis, Irving B., Alan Heston and Robert Summers 1982), "*World Product and Income, International comparisons of real gross product*", John Hopkins University Press.

Таблица 1. РПЦ для штатов за 2019 год – для арендной платы, товаров и услуг, и общий

Штат	Аренда	Товары	Услуги	Всего
США	1.014	0.992	1.000	1.000
1 Алабама	0.619	0.959	0.903	0.858
2 Аляска	1.223	1.023	0.991	1.051
3 Аризона	0.941	0.948	0.997	0.963
4 Арканзас	0.609	0.947	0.910	0.847
5 Калифорния	1.536	1.049	1.083	1.164
6 Колорадо	1.247	0.971	0.960	1.019
7 Коннектикут	1.076	1.024	1.062	1.050
8 Делавэр	0.950	0.983	1.036	0.994
9 Округ Колумбия	1.464	1.052	1.065	1.152
10 Флорида	1.094	0.978	0.990	1.010
11 Джорджия	0.826	0.968	0.967	0.932
12 Гавайи	1.526	1.118	1.050	1.193
13 Айдахо	0.806	0.962	0.958	0.922
14 Иллинойс	0.947	0.990	0.974	0.974
15 Индиана	0.728	0.961	0.918	0.887
16 Айова	0.730	0.949	0.916	0.890
17 Канзас	0.727	0.951	0.931	0.892
18 Кентукки	0.677	0.948	0.906	0.874
19 Луизиана	0.721	0.958	0.910	0.879
20 Мэн	0.917	0.994	1.036	0.993
21 Мэриленд	1.193	1.024	1.048	1.077
22 Массачусетс	1.243	1.029	1.092	1.104
23 Мичиган	0.802	0.969	0.947	0.923
24 Миннесота	0.961	1.017	0.953	0.980
25 Миссисипи	0.600	0.944	0.903	0.844
26 Миссури	0.724	0.955	0.917	0.887
27 Монтана	0.853	0.970	0.944	0.935
28 Небраска	0.756	0.949	0.916	0.895

	Штат	Аренда	Товары	Услуги	Всего
29	Невада	1.018	0.939	0.985	0.974
30	Нью-Гэмпшир	1.139	1.014	1.071	1.065
31	Нью-Джерси	1.307	1.036	1.176	1.160
32	Нью-Мексико	0.781	0.948	0.974	0.911
33	Нью-Йорк	1.300	1.082	1.152	1.163
34	Северная Каролина	0.788	0.958	0.949	0.917
35	Северная Дакота	0.752	0.949	0.916	0.893
36	Огайо	0.717	0.958	0.915	0.884
37	Оклахома	0.686	0.952	0.911	0.872
38	Орегон	1.097	1.018	0.982	1.022
39	Пенсильвания	0.868	0.997	1.003	0.970
40	Род Айленд	1.012	0.994	1.035	1.013
41	Южная Каролина	0.782	0.960	0.949	0.915
42	Южная Дакота	0.690	0.948	0.915	0.878
43	Теннесси	0.768	0.959	0.903	0.897
44	Техас	0.949	0.967	-	0.965
45	Юта	0.982	0.945	0.978	0.965
46	Вермонт	1.098	0.993	1.034	1.031
47	Виргиния	1.074	0.989	1.001	1.013
48	Вашингтон	1.229	1.058	1.030	1.084
49	Западная Виргиния	0.609	0.946	0.960	0.871
50	Висконсин	0.837	0.962	0.923	0.919
51	Вайоминг	0.824	0.967	0.948	0.928
	Максимум	1.536	1.118	1.176	1.193
	Минимум	0.600	0.939	0.903	0.844

Источник: Отдел региональных цен, Бюро экономического анализа.

Таблица 2. Городские и негородские территории штатов, 2019 год

Городские районы		2019	Негородские районы		2019
	США	1.019		США	0.869
1	Алабама	0.869	1	Алабама	0.803
2	Аляска	1.056	2	Аляска	1.030
3	Аризона	0.972	3	Аризона	0.774
4	Арканзас	0.864	4	Арканзас	0.801
5	Калифорния	1.169	5	Калифорния	1.004
6	Колорадо	1.027	6	Колорадо	0.960
7	Коннектикут	1.053	7	Коннектикут	1.040
8	Делавэр	0.995	-		-
9	Округ Колумбия	1.157	-		-
10	Флорида	1.015	8	Флорида	0.913
11	Джорджия	0.952	9	Джорджия	0.835
12	Гавайи	1.221	10	Гавайи	1.056
13	Айдахо	0.931	11	Айдахо	0.886
14	Иллинойс	0.991	12	Иллинойс	0.832
15	Индиана	0.897	13	Индиана	0.837
16	Айова	0.904	14	Айова	0.864
17	Канзас	0.909	15	Канзас	0.851
18	Кентукки	0.895	16	Кентукки	0.827
19	Луизиана	0.893	17	Луизиана	0.797
20	Мэн	1.010	18	Мэн	0.955
21	Мэриленд	1.087	19	Мэриленд	0.885
22	Массачусетс	1.107	20	Массачусетс	1.091
23	Мичиган	0.932	21	Мичиган	0.862
24	Миннесота	1.004	22	Миннесота	0.884
25	Миссисипи	0.877	23	Миссисипи	0.800

Городские районы		2019	Негородские районы		2019
26	Миссури	0.899	24	Миссури	0.831
27	Монтана	0.948	25	Монтана	0.919
28	Небраска	0.912	26	Небраска	0.860
29	Невада	0.979	27	Невада	0.934
30	Нью-Гэмпшир	1.087	28	Нью-Гэмпшир	1.022
31	Нью-Джерси	1.164	-		-
32	Нью-Мексико	0.924	29	Нью-Мексико	0.876
33	Нью-Йорк	1.184	30	Нью-Йорк	0.926
34	Северная Каролина	0.927	31	Северная	0.849
35	Северная Дакота	0.897	32	Северная Дакота	0.883
36	Огайо	0.891	33	Огайо	0.844
37	Оклахома	0.888	34	Оклахома	0.828
38	Орегон	1.032	35	Орегон	0.954
39	Пенсильвания	0.979	36	Пенсильвания	0.900
40	Род Айленд	1.015	-		-
41	Южная Каролина	0.925	37	Южная Каролина	0.828
41	Южная Дакота	0.925	37	Южная Дакота	0.828
42	Теннесси	0.899	38	Теннесси	0.852
43	Техас	0.908	39	Техас	0.833
44	Юта	0.978	40	Юта	0.857
45	Вермонт	0.972	41	Вермонт	0.901
46	Виргиния	1.060	42	Виргиния	1.004
47	Вашингтон	1.036	43	Вашингтон	0.856
48	Западная Виргиния	1.096	44	Западная Виргиния	0.970
49	Висконсин	0.877	45	Висконсин	0.847
50	Вайоминг	0.930	46	Вайоминг	0.870
51	Wyoming	0.916	47	Wyoming	0.928

Городские районы		2019	Негородские районы		2019
	<i>Максимум</i>	1.221		<i>Максимум</i>	1.091
	<i>Минимум</i>	0.864		<i>Минимум</i>	0.774

Источник: Отдел региональных цен, Бюро экономического анализа.

В. Соединенное Королевство

Основная цель записки — предоставить практическое руководство для стран, желающих провести сбор данных для расчета региональных паритетов покупательной способности (ППС) и коэффициентов пространственной корректировки (КПК). Предполагается представить все уровни опыта и/или знаний от очень ограниченного опыта (или его отсутствия) до стран, которые имеют некоторый уровень понимания того, как проводить эффективный и действенный процесс сбора данных. Основная цель состоит в том, чтобы сконцентрироваться в первую очередь на сборе данных для региональных ППС и КПК, хотя немного будет сказано и о сборе данных для индекса потребительских цен (ИПЦ), поскольку существует тесная взаимосвязь между ППС и ИПЦ.

Хотя в записке основное внимание будет уделено процессу сбора данных, в ней также будут представлены практические рекомендации о том, как очистить файл данных, и обсуждены этапы процесса валидации и их осуществление. В документе также будет кратко представлена взаимосвязь между ИПЦ и ППС и их интеграция, но это более подробно будет рассмотрено при интеграции компонента ИПЦ-ПМС Целевой группы.

В последнем разделе будут рассмотрены будущие разработки в Соединенном Королевстве, которые будут проведены в рамках более широкой инициативы Управления национальной статистики (ONS) по внедрению новых способов сбора данных, например, с помощью веб-скрейпинга и использования данных сканирования, и изучению того, как эти новые источники данных могут быть использованы для улучшения данных о ценах, используемых для получения КПК и оценок ППС в целом.

В.1. Сбор данных

В этом разделе будут рассмотрены теория, источники и методы, а также практические аспекты сбора фактических данных для расчета средних цен для использования при оценке КПК и региональных индексов. Цель этого раздела — предоставить практическое руководство для регионов/стран, которые хотят провести успешный сбор данных для использования при оценке ППС в целом, в частности, КПК и региональных уровней цен. Будут рассмотрены следующие вопросы:

- Выборка товаров-представителей (с указанием того, сколько позиций включить в подвыборку, какие позиции включить в подвыборку, обработка репрезентативных и нерепрезентативных товаров, а также использование замещающих позиций при отсутствии возможности собрать цены на определенные товары).
- Выборка населенных пунктов/регионов (метод, используемый для выбора населенных пунктов и необходимое число отобранных населенных пунктов для обеспечения адекватного охвата, чтобы каждая «историческая страна», входящая в Соединенное Королевство, была представлена соответствующим образом).
- Предварительная регистрация до начала обследования (практические рекомендации для проведения предварительной регистрации и ее важность для всего процесса, включая описание товаров-представителей).
- Метод сбора данных (такие вопросы, как сбор данных на бумажных носителях, с помощью портативных устройств (которые используются в стране) использование информационных

технологий для сбора данных, таких как веб-скрейпинг и данные сканеров).

Одним из серьезных соображений для любого проекта по оценке КПК является вопрос: «Нужно ли нам проводить полный сбор данных для проекта КПК по всем элементам потребительских расходов, в то время как с учетом национализации и глобализации на рынке доминируют многие крупные розничные сети и поставщики услуг. Кроме того, меняется способ покупки товаров и услуг потребителями и, следовательно, подход к сбору цен должен отражать этот меняющийся рынок.

В.1.1 Выборка товаров

Евростат предоставляет очень мало руководящих указаний по расчету коэффициентов пространственной корректировки, как в отношении процессов построения выборки товаров и розничных продавцов и поставщиков услуг, так и в отношении проверки и фактического расчета КПК. Поэтому в некоторой степени, по крайней мере, в том, что касается сбора данных, использовался аналогичный формат, как и для обычных потребительских обследований для оценки ППС.

В.1.1.1 Выборка товаров – сколько отбирать

Соединенное Королевство взяло на себя ответственность за выборку позиций из корзины товаров и услуг для оценки КПК. Отправной точкой были регулярные списки товаров и услуг-представителей для обследования по оценке ППС с учетом репрезентативных позиций, нерепрезентативных позиций и использования замещающих позиций (более подробно они описаны ниже). С финансовой и/или ресурсной точки зрения было невыполнимо или непрактично собрать данные по полному списку позиций, как для оценки ППС. Следовательно, следовало сформировать подвыборку из общего числа позиций, которые были бы как репрезентативными, так и нерепрезентативными (и замещающими).

Для построения подвыборки из общего списка позиций ППС нужно было задать два вопроса. Во-первых, **СКОЛЬКО** позиций следует отбирать и, во-вторых, **КАКИЕ** позиции.

Соединенное Королевство приняло решение создать подвыборку товаров и услуг-представителей; при этом двумя важными факторами были: **КАКИЕ** и **СКОЛЬКО** позиций нужно включить в корзину. На практическом уровне по этому поводу велась дискуссия, поскольку некоторые члены Совета проекта (который был основным органом для принятия решений в рамках проекта КПК) имели противоречивые мнения. Было принято решение разработать и воспроизвести методологию выборки, используемую Евростатом-ОЭСР для Европейской программы сопоставлений (ЕСР). Количество позиций для сбора цен в каждой первичной группе, очень сильно зависело от неоднородности товарных позиций и от важности первичной группы. Для каждой первичной группы количество выбранных репрезентативных товаров было соразмерным (пропорциональным) изменению цен внутри первичной группы и расходам на уровне первичной группы. Эта информация была взята из последних данных национальных счетов Соединенного Королевства; там, где расходы больше, туда следует вкладывать ресурсы. Кроме того, если исторически мы знали, что есть первичные группы с большой изменчивостью в наборе данных, ресурсы также направлялись туда. Чтобы установить это, мы рассмотрели коэффициент вариации

для данных ИПЦ, а также изучили метаданные из регулярных обследований ППС и от регистраторов цен, чтобы выявить позиции с высоким уровнем изменчивости.

Пример – Таблица 1. Доли расходов домашних хозяйств

Веса расходов ВВП (миллионов национальной валюты)				
Код	Описание	ГОД		
		2014	2015	2016
ВВП	Валовый внутренний продукт	1837062	1888737	1961125
A	Расходы на индивидуальное потребление домашних хозяйств	1143919	1181868	1233323
A.03	Одежда и обувь	61815	65064	67697
A.03.1	Одежда	52653	54842	56334
A.03.1.1	Ткани для пошива одежды	728	721	676
A.03.1.1.0	Ткани для пошива одежды	728	721	676
A.03.1.2	Предметы одежды	47305	49739	51078
A.03.1.2.1	Предметы одежды для мужчин	13245	13927	14302
A.03.1.2.2	Предметы одежды для женщин	24599	25864	26560
A.03.1.2.3	Предметы одежды для младенцев (0-2 года) и детей (3-13 лет)	9461	9948	10216
A.03.1.3	Прочие предметы одежды и аксессуары	3610	3510	3687
A.03.1.3.0	Прочие предметы одежды и аксессуары	3610	3510	3687
A.03.1.4	Чистка, починка и прокат одежды	1010	872	893
A.03.1.4.0	Чистка, починка и прокат одежды	1010	872	893
A.03.2	Обувь	9162	10222	11363
A.03.2.1	Модельная и другая обувь	9107	10168	11311
A.03.2.1.1	Мужская обувь	3252	3631	4039
A.03.2.1.2	Женская обувь	4283	4781	5319
A.03.2.1.3	Обувь для младенцев и детей	1572	1756	1953
A.03.2.2	Починка и прокат обуви	55	54	52
A.03.2.2.0	Починка и прокат обуви	55	54	52

Как можно видеть, доля индивидуального потребления домашних хозяйств в ВВП составляет

примерно 63%. В потреблении домашних хозяйств расходы на одежду и обувь равны 67 697 млн. фунтов стерлингов, что составляет примерно 5,5%, наибольшая доля приходится на совокупность предметов одежды для женщин, которая составляет почти 50% от общей суммы для одежды. Имея это в виду, больше ресурсов было посвящено одежде и, в частности, одежде для женщин. Это сложный агрегат, поскольку разделение является важным не только с точки зрения расходов, но и, как известно, трудным из-за большого разнообразия, и поэтому для него требовалось собрать больше котировок цен.

Расходы на индивидуальное потребление домашних хозяйств и высокие уровни колебаний цен являются ключевыми факторами при определении того, сколько цен нужно собрать на каждый товар. Была выбрана **ОДНА** из **ЧЕТЫРЕХ** (25%) позиций из общего списка товаров- и услуг-представителей для ППС.

Возвращаясь к вопросу о фактическом количестве товаров, на которые надо собрать цены, в Соединенном Королевстве решили, исходя из ресурсов, выбрать фиксированную долю позиций из списка товаров и услуг-представителей для оценки ППС, при этом выбирая, в основном, одинаковую долю товаров из каждой первичной группы. Однако были и исключения. Подвыборка содержала минимум **ОДНУ** из **ЧЕТЫРЕХ** или 25% позиций по каждой первичной группе в списке товаров-представителей для ППС. Однако были некоторые исключения, и данные ИПЦ широко использовались, особенно для продуктов питания, где спецификации как для ППС, так и для ИПЦ были хорошо сопоставимы, и поэтому было выбрано более 25% товаров. Это обеспечило более надежный набор данных, особенно для раздела «Продукты питания, напитки и табак» классификации КИПЦ.

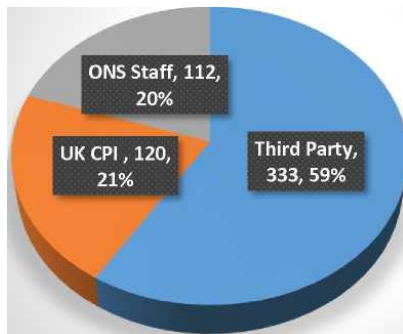
Разбивка товаров и услуг-представителей

Подвыборка для расчета КПК состояла из **565 позиций для расчета ППС** из 167 первичных групп.

Всего 565 позиций, использовавшихся для оценки ППС, были включены в подвыборку по следующим агрегатам КИПЦ:

- i. Товары для дома и сада
 - ii. Товары для личного пользования
 - iii. Услуги
 - iv. Транспорт, отдых, гостиницы и рестораны
 - v. Продукты питания, напитки и табак
 - vi. Здравоохранение и мебель
- Всего было отобрано 333 позиции из общей подвыборки в 565 позиций для того, чтобы сбором данных обо всех аспектах потребительских расходов занимался в магазинах и торговых точках субподрядчик TNS UK Ltd.
 - Из 565 позиций для расчета ППС данные национального индекса потребительских цен (ИПЦ) использовались для 120 позиций.

- ONS (в основном, подразделение статистики цен, где находилась группа по разработке ППС и по разработке национального ИПЦ в Соединенном Королевстве собирало цены для оставшихся 112 позиций. Сбор осуществлялся либо по интернету и телефону, либо регистраторы цен отправлялись в близлежащие населенные пункты для сбора цен на те позиции, с которыми возникали трудности у субподрядчика.



Разбивка позиций для сбора цен

Когда было принято решение СКОЛЬКО позиций включать, следующим важным вопросом было – КАКИЕ позиции включать.

В.1.1.2 Выборка товаров – какие позиции включать в подвыборку

Когда количество товарных позиций было установлено, следующей задачей было определить, какие товары из 565 позиций включить в подвыборку.

Позиции были выбраны целенаправленно из списка товаров для оценки ППС. Во-первых, товары отбирались, если они имели прямое соответствие спецификации с товаром ИПЦ, с намерением, использовать товары из ИПЦ вместо того, чтобы собирать цены на эти конкретные товары. Первоначально планировалось использовать программу, которая позволила бы сопоставлять спецификации, но это оказалось сложной задачей. К сожалению, окончательное сопоставление проводилось вручную, так как это был единственный метод, позволяющий быть уверенным в абсолютном совпадении. В будущих проектах КПК есть надежда, что программное обеспечение, которое группа ППС разрабатывает на Python, будет использоваться в целях сопоставления спецификаций товаров, что позволит сэкономить ресурсы на этом этапе процесса.

Если для формирования выборки требуемого размера требовалось больше позиций, товары первоначально отбирались случайным образом, чтобы обеспечить достаточный охват позиций по всем первичным группам.

В.1.1.3 Трактовка репрезентативных и нерепрезентативных товаров

При формировании выборки важно рассматривать и репрезентативные, и нерепрезентативные товары.

Какие товары являются репрезентативными?

Репрезентативные товары — это товары, которые важны с точки зрения относительных общих расходов в пределах первичной группы или, другими словами, находятся среди наиболее важных товаров, приобретаемых на национальном рынке. Однако для многих стран, включая Соединенное

Королевство, иногда трудно определить, какие из них важны (или нет), поскольку в национальных счетах нет данных о расходах ниже первичной группы. Поэтому Соединенное Королевство полагалось на несколько критериев, чтобы определить, является ли товар репрезентативным или нет. К ним относятся следующие неисчерпывающие критерии:

- a. Место на полке, который занимает товар. Можно предположить, что чем больше места на полке занимает данный товар по сравнению с аналогичными товарами, тем важнее этот товар.
- b. Опыт регистраторов цен, которые имели практические навыки работы с ИПЦ и были хорошо осведомлены как о региональном, так и о национальном рынке.
- c. Использование национального ИПЦ Соединенного Королевства. Положения, которые были в выборке ИПЦ, считаются репрезентативными для рынка Соединенного Королевства и, следовательно, могут быть отмечены как таковые для КПК.
- d. Отчеты исследовательских компаний, таких как Mintel, исследовательские статьи и публикации, такие как The Grocer (ежемесячное издание с подробным описанием тенденций и позиций на рынке розничной торговли и услуг).

Какие товары являются нерепрезентативными?

Напротив, нерепрезентативные товары — это те товары, которые не считаются важными с точки зрения общих расходов в рамках первичной группы и не входят в число наиболее важных товаров, приобретаемых на рынке.

Что касается проекта КПК 2016 года, в Соединенном Королевстве был применен другой подход к нерепрезентативным товарам в дизайне выборки. В предыдущих раундах (2004 и 2010) собирались цены на более высокую долю нерепрезентативных товаров. На 2016 год их доля была уменьшена.

Для проектов или раундов по оценке КПК, предшествовавших 2016 г., а именно 2004 и 2010 гг., были отобраны как репрезентативные, так и нерепрезентативные товары. Причина этого подхода в то время заключалась в том, что Соединенное Королевство придерживалось руководящих принципов Евростата, как для регулярных обследований ППС, в которых было указано, что как репрезентативные, так и нерепрезентативные товары должны быть отобраны для сбора цен на них, чтобы гарантировать наличие адекватных цен, позволяющих сопоставления между странами. Однако в 2010 году такой подход вызвал серьезные проблемы у британских регистраторов цен в магазинах в регионах, так как тратилось время на поиск товаров, которые не были широко представлены во всех регионах страны. Это был основной урок, усвоенный для будущих проектов КПК. Следовательно, в преддверии проекта КПК 2016 года было принято решение гарантировать, чтобы нерепрезентативные товары можно было легко найти на рынке в стране для обеспечения эффективного использования ресурсов. Соединенное Королевство выразило обеспокоенность по поводу того, что в последнем издании Методологического руководства Евростата/ОЭСР по паритетам покупательной способности написано, что «репрезентативные товары обычно имеют более низкий уровень цен, чем нерепрезентативные товары». При этом, однако, поскольку КПК будут использоваться только для согласования цен, полученных в рамках оценки ППС и собранных в Лондоне, это не будет серьезной проблемой. Однако также считалось важным включить некоторые нерепрезентативные товары в подвыборку, чтобы избежать смещения КПК и сохранить соответствие методологии оценки ППС Евростата-ОЭСР.

Для проекта КПК 2010 года количество нерепрезентативных товаров в подвыборке было приблизительно эквивалентно пропорции нерепрезентативных позиций в каждой первичной группе списка товаров для ППС. Однако для проекта КПК 2016 года этот подход был изменен, чтобы включить меньшую долю нерепрезентативных товаров для обеспечения наличия адекватных ресурсов.

Использование замещающих позиций (ПРОКСИ) в выборке товаров

Использование замещающих позиций (ПРОКСИ) стало значительным шагом вперед в расчете коэффициентов пространственной корректировки для Соединенного Королевства во время раунда 2016 года. Предыдущие расчеты КПК для Соединенного Королевства не включали использование ПРОКСИ позиций. Это позволило оптимально использовать ресурсы, как с финансовой точки зрения, так и с точки зрения затрат времени.

Во время разработки КПК мы столкнулись с проблемами, связанными с тем, что были некоторые первичные группы, по которым либо были трудности с сбором цен, особенно в случае товаров с элементом обслуживания, либо отсутствовали необходимые ресурсы. При этом могут существовать замещающие позиции (прокси), которые являются репрезентативными и широко доступными в стране, но по ним не собирают цены в рамках регулярных обследований для оценки ППС, то есть они не включены в список позиций для ППС. Использование прокси обсуждалось с Евростатом во время проекта КПК и было подтверждено в качестве жизнеспособного подхода к обеспечению сопоставимости по регионам/населенным пунктам с целью расчета КПК по регионам Соединенного Королевства. В таких случаях было принято решение использовать другие аналогичные позиции в той же первичной группе, где можно было бы использовать данные ИПЦ. Это было важно, поскольку сокращало требуемые ресурсы и гарантировало максимальное использование сотен тысяч котировок цен, которые были собраны для национального ИПЦ. Товары в одной и той же первичной группе имеют элемент однородности, и если нет причин предполагать, что цены на конкретный товар не будут вести себя так же, как другие товары в той же первичной группе, тогда допустимо использовать другие позиции в качестве прокси.

Один такой пример состоял во включении новой позиции, относящейся к первичной группе **Услуги в области развлечения и спорта А.09.4.1.0, а именно Классы латиноамериканских танцев**. Этой позиции нет в списке для ППС, но она близка к позиции из списка ППС **Уроки сальсы для начинающих, 1 урок**. В этом случае мы использовали данные из ИПЦ.

Вариантом ПРОКСИ ПОЗИЦИЙ является изменение спецификации существующей позиции, чтобы обеспечить больший охват позиций в течение периода сбора. К таким примерам относились:

Спецификация товара для регулярного обследования для оценки ППС «СТОЛОВАЯ СОЛЬ»

Бренд	хорошо известный
Требуемое количество	1000 г
Минимальное количество	500 г
Максимальное количество	1200 г
Тип	Мелкая столовая соль
Тип упаковки	Простая коробка, пакет, без клапана
Исключить	особые соли, с клапаном

Спецификация товара для оценки коэффициента пространственной корректировки ППС

Как выше, но с одной существенной корректировкой, а именно для пунктов «**Тип упаковки**» и

«Исключить»:

Тип упаковки	Простая коробка, пакет, с клапаном
Исключить	особые соли, с клапаном

Возможность зарегистрировать цену на упаковку соли с клапаном для насыпки означала, что охват был отличный, клапан был особо популярен в Соединенном Королевстве и не являлся фактором, определяющим цену. Для определения действительной разницы в ценах важна сравнимость товаров.

Цены на точно такие же товары должны быть собраны в те же временные рамки, чтобы можно было проводить истинные пространственные сопоставления. Это было одной из основных проблем при сборе цен.

При разработке КПК концепция СОПОСТАВИМОСТИ является ключевой, и все позиции, на которые регистрируются цены по регионам Соединенного Королевства, должны быть сопоставимы, чтобы можно было проводить пространственные сравнения. Регистрация цен на сопоставимые позиции (идентичные или, если не идентичные, то эквивалентные) гарантирует, что разница в ценах между регионами или населенными пунктами на товар или услугу отражает фактическую разницу в ценах между этими регионами или населенными пунктами и не зависит от различий в качестве товара или услуги. Это была ключевая концепция, которая внушалась регистраторам цен, в частности компании, которая проводила сбор цен в Соединенном Королевстве на местах.

Цены на точно такие же товары должны быть собраны в те же временные рамки, чтобы можно было проводить истинные пространственные сопоставления. Это было одной из основных проблем при сборе цен, и во многих случаях нам приходилось обсуждать с компанией, проводившей сбор цен, что эта концепция является обязательной для успешного сбора, который не следует смешивать с регистрацией цен для национального ИПЦ. Одна и та же компания собирала данные как для ИПЦ, так и для ППС, и некоторым регистраторам цен пришлось изменить установки, чтобы принять эту концепцию. Однако в целом компании удалось собрать данные о ценах для КПК.

В.1.2 Отбор населенных пунктов/регионов

Другой подход использовался в более недавних обследованиях для оценки коэффициента пространственной корректировки и региональных уровней цен. Был использован новый метод – анализ горячих точек.

Ответственность за выборку или выбор населенных пунктов возлагалась на ONS, а не на третью сторону, с которой был заключен контракт на проведения сбора цен. Список мест для сбора цен был определен с использованием метода анализа горячих точек для определения кластеров торговых центров в Соединенном Королевстве и данных по розничным продажам. Однако было одно исключение: одно место, отобранное в рамках этого процесса, а именно г. Суиндон, был заменен на г. Бристоль. Причина заключалась в том, что, по отзывам регистратора цен, участвовавшего в обследовании 2010 года, там был недостаток торговых точек для предметов мебели и одежды. Для каждого местоположения требовалось собрать одинаковое количество данных.

Сбор цен проводился в семи больших регионах Соединенного Королевства, по три населенных пункта в каждом из семи регионов, всего 21 населенный пункт. Населенные пункты и регионы

приведены в Таблице 2 — Регионы и населенные пункты.

Было принято решение использовать ту же методологию, которая использовалась для проекта 2010 года, и сохранить три населенных пункта на регион. Это обеспечило бы адекватное количество котировок цен на позиции товаров и услуг. Большинство фактических населенных пунктов те же, как и в 2010 году, за исключением Бристоля, который уже был отмечен выше, и, что более существенно, районов Лондона. В 2010 году были выбраны три района: Вест-Энд, Найтсбридж и Бейкер-стрит. В 2016 году в выборку были включены три лондонских локации: Вест-Энд, Кройдон и Бромли, каждый из которых был выбран для определения национального индекса потребительских цен. Два из трех районов, а именно Кройдон и Вест-Энд, являются выбранными районами для регулярного обследования для оценки ППС для потребительских товаров и услуг. Бромли находится в непосредственной близости от ряда мест для сбора цен в рамках оценки ППС.

Таблица 2. — Регионы и населенные пункты для оценки КПК 2016

Север	Мидлендс	Юг	Лондон	Уэльс	Шотландия	Северная Ирландия
Лидс	Бирмингем	Норвич	Вест-Энд	Кардифф	Абердин	Белфаст
Манчестер	Лестер	Бристоль	Кройдон	Суонси	Эдинбург	Лондондерри
Ньюкасл	Ноттингем	Рединг	Бромли	Торваен	Глазго	Колрейн

Места для сбора цен, выбранные для проекта КПК, были подвыборкой тех мест, которые в настоящее время используются в сборе данных для ИПЦ Соединенного Королевства за 2016 год. Компания TNS посещает 141 местоположение каждый месяц, собирая цены для использования в ИПЦ. Из этого списка, состоящего из 141 пункта, были отобраны места при помощи целенаправленного отбора, где были выбраны пункты с наибольшим розничным товарооборотом в каждом регионе (анализ горячих точек). Чтобы обеспечить достаточный охват, в каждом из 12 регионов (GOR) Соединенного Королевства было как минимум одно местоположение. Восемь регионов в Англии (за исключением Лондона) были объединены в три более крупных региона. В каждом из этих регионов было по три местоположения. Цены были собраны в трех местах в Уэльсе, Шотландии и Северной Ирландии.

Три места были отобраны для Лондона – справочного местоположения. Два из выбранных местоположений участвуют в продолжающейся программе обследования для оценки ППС, а именно Вест-Энд и Кройдон.

В.1.3 Предварительная регистрация до обследования

Существенным изменением обследования КПК 2016 года стало использование предварительной регистрации. Настоятельно рекомендуется, чтобы любая страна или регион, проводящие оценку КПК, включили этот процесс.

В предыдущих проектах КПК Соединенное Королевство не проводила никакой предварительной регистрации. Это было включено в документ «Извлеченные уроки» из предыдущего обследования в 2010 году, в котором отмечалось, что предварительная регистрация является важной частью процесса и поэтому должна быть проведена. Ценные ресурсы были потрачены на поиск товаров,

которые не были широко доступны на рынке Соединенного Королевства.

Компания, с которой был заключен контракт на регистрацию цен, по указанию ONS, провела предварительную регистрацию с использованием списка товаров и услуг. У них был опыт в этой области, и они успешно осуществляли этот процесс много раз. После предварительной регистрации было проведено совещание между обеими сторонами, результатом которого было решено, что этот процесс позволил изменить некоторые исходные первоначальные позиции, внося некоторые изменения в спецификации фактических товаров. Рекомендуется, чтобы все страны или регионы, проводящие оценку КПК или региональные обследования, использовали такую предварительную регистрацию, поскольку это очень эффективно для выявления перед основным сбором цен товарных позиций, которые либо отсутствуют, либо не важны, либо и то, и другое.

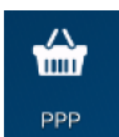
В.1.4 Методы сбора данных

В этом разделе рассматривается сбор данных с помощью портативного устройства. Это будет охватывать следующие темы:

- Устройство для сбора данных, используемое для записи данных о ценах из разных магазинов / торговых точек. В этом разделе будет представлена подробная информация об устройстве, которое ONS использует для сбора данных.
- Здесь будет рассмотрен вопрос безопасности данных о ценах. Это будет включать в себя ввод личных идентификационных номеров (ПИН-код) для обеспечения безопасности данных и их видимости только для одного конкретного регистратора.
- Информация о вводе данных и различных используемых типах ввода данных — например, раскрывающиеся меню, произвольный текст.

В.1.4.1 Устройство и программа для сбора цен

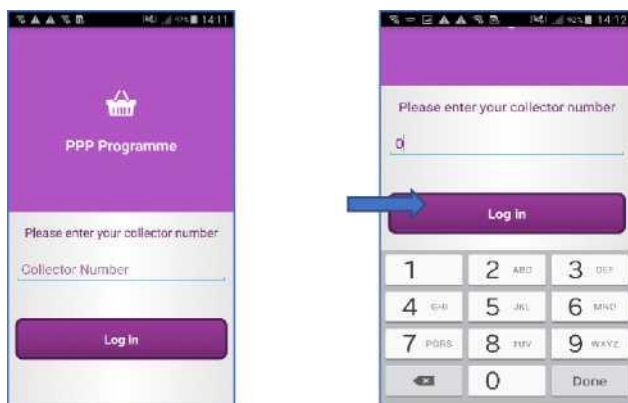
ONS использует Samsung Galaxy Note 3 в качестве устройства для сбора данных. После консультации с поставщиками, было создано приложение (файл APK) для сбора на устройствах Android.



Программа разработана таким образом, чтобы ее можно было использовать на других подобных устройствах. Таким образом, он совместим с Android 4.4 и оптимизирован для сенсорного экрана с диагональю 5,7 дюйма.

В.1.4.2 Безопасность данных

В этом разделе будут рассмотрены подробно безопасность и коды доступа для обеспечения того, чтобы собранные данные были видны только тем, кто их собрал, то есть регистраторам цен.

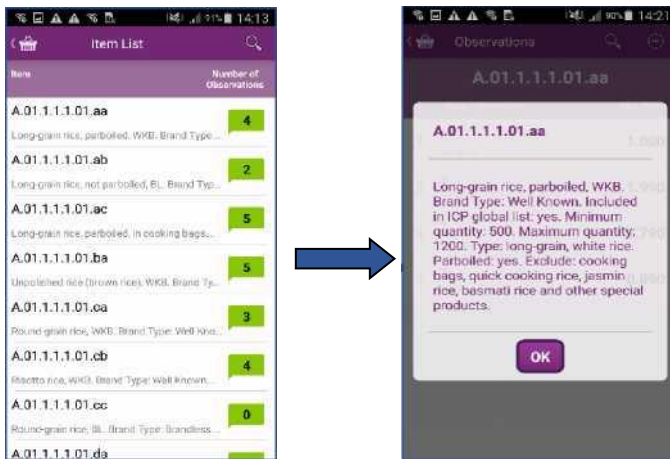


Здесь изображен главный экран при входе в инструмент. Это первый этап защиты данных. Каждый регистратор цен вводит свой уникальный идентификационный код в поле «Номер регистратора», например «0123». Это позволит регистратору получить доступ к файлам, хранящимся в приложении для сбора данных, только с уникальным кодом.

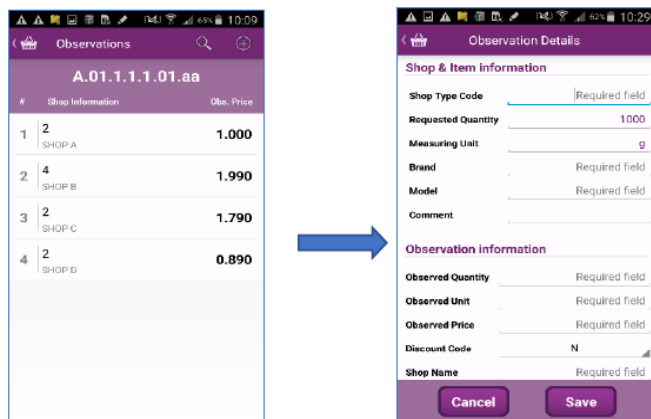


Второй этап обеспечения безопасности — это импорт списка товаров и услуг-представителей для сбора цен с помощью файла csv. На главном экране, выбрав опцию 'Settings' (Настройки), вы попадаете на экран импорта и экспорта. Важно убедиться, что путь к файлу импорта закодирован в соответствии с кодом регистратора цен. Как видно выше, код регистратора цен «0123» тот же, что и на импортируемом CSV-файле. После подтверждения он сохраняется, и вы возвращаетесь на главный экран для завершения передачи / импорта данных. Это можно сделать, щелкнув вкладку 'Data Transfer (Передача данных)' и выбрав 'Load Input File' (Загрузить входной файл)'.

В.1.4.2. Сбор и ввод данных



Когда входной файл импортирован, регистраторы цен могут начать свой сбор. Вход в список товаров и услуг-представителей с главного экрана с помощью вкладки 'Start Collection' (Начать сбор). Это приведет их к экрану «Список позиций», в котором перечислены все номера позиций и начало информации о товаре или услуге. Чтобы получить более подробное описание товара или услуги, регистратор может щелкнуть код позиции.



При нажатии на зеленый значок для каждого товара регистратор цен направляется ко всем наблюдениям, которые уже были собраны. На этом экране отображается информация верхнего уровня для каждого собранного наблюдения — тип торговой точки, название торговой точки и зарегистрированная цена.

Чтобы вставить новое наблюдение, регистраторы цен нажимают




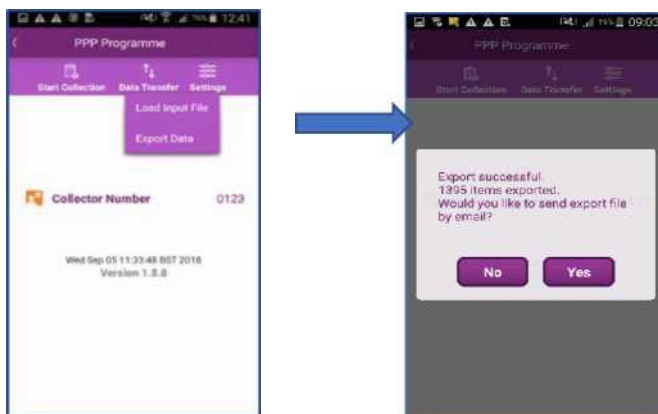
Это выведет их на экран 'Observation details' (Детали наблюдения), где они должны ввести следующую информацию:

- Код типа торговой точки – здесь регистраторы цен числовое значение для типа торговой точки, где они регистрируют цены, например, 2 для Супермаркета.
- Запрашиваемое количество и единица измерения – это заранее запрограммированные поля,

которые обновляются автоматически, когда регистратор вводит свой файл со списком позиций.

- Бренд – регистратор вводит название бренда товара.
- Модель – регистратор вводит модель товара.
- Примечание – это открытое текстовое поле, здесь регистратор может впечатать дополнительную информацию, которая, как им кажется, важна для сбора данных.
- Наблюдаемое количество – здесь регистратору следует ввести размер для товара.
- Наблюдаемая единица – здесь регистратор вводит единицу, которая приведена в поле ‘Единица измерения’.
- Наблюдаемая цена – регистратор вводит цену товара в пункте продажи.
- Код скидки – это раскрывающееся меню, позволяющее регистратору выбрать код, который соответствует зарегистрированной цене: например, N – нормальная цена, Q – скидка, связанная с количеством, T – временная скидка и R – обычная розничная цена.
- Название магазина – название торговой точки, где регистрируется цена.
- Местоположение – регистратор вносит поселок, город или регион, где он собирает цены.
- Когда все поля заполнены, регистратор цен может сохранить информацию, и это наблюдение будет добавлено к ‘Наблюдениям’ для этого конкретного товара.

Когда все цены будут собраны и введены в портативное устройство, регистратор цен может вернуться на главную страницу при помощи иконки  и быть готовым к экспорту данных в Управление национальной статистики.



На главной странице регистратор может снова выбрать вкладку передачи данных, но теперь выбрать ‘Export data’ (Экспорт данных), чтобы начать активировать электронную почту. Это даст регистратору возможность отправить электронное письмо. При нажатии ‘Yes’ (Да) данные, хранящиеся в приложении, будут отправлены на заранее определенный адрес электронной почты, закодированный в программном обеспечении. Это позволяет регистраторам предоставлять в офис ежедневные обновления.

В.1.4.4 Бумажная форма

Для тех, у кого нет доступа к портативным или аналогичным устройствам, есть возможность завершить сбор данных вручную, используя буклеты и вручную написав каждое отдельное наблюдение. (В Соединенном Королевстве этот метод сбора использовался до 2010 года, когда было введено устройство (SOMO) собственного производства. Текущее устройство — Samsung Galaxy Notebook 3).

Для каждого товара предусмотрена форма для сбора данных, куда помещается 10 наблюдений.

A.01.1.4.4.01-ba Yoghurt, multipack. DANONE Activia							
				<u>4</u>			
Бренд:		DANONE					
Учетная единица:		g/ml					
Модель:		Activia (в некоторых странах "Bio")					
Минимальное количество:		400					
Максимальное количество:		1000					
Тип:		Фруктовый вкус					
Состав:		Коровье молоко, бифидобактерии					
Тип упаковки:		мультиупаковка					
Штук в упаковке:		4-8 шт.					
Количество в 1 шт.		100 - 125 g/ml					
УКАЖИТЕ кол-во штук в упаковке							
Месяц	Тип магазина	Идентиф. магазина	Цена	Количество	Учетная единица	Штук в упаковке	Примечание

Все необходимые данные вводятся в строку, а любые дальнейшие комментарии о товаре добавляются в последний столбец.

Регистратор цен продолжит вводить данные до окончания периода исследования/месяца. Они отправят буклет обратно группе по ППС в ONS, чтобы была начата валидация данных.

Это работает иначе, чем при использовании портативных устройств, где можно ежедневно проводить валидацию по мере того, как данные отправляются по электронной почте на более регулярной основе.

ЗАМЕТЬТЕ: Информация, касающаяся ИТ для использования данных сканирования и веб-скрейпинга, будет включена в окончательную версию, поскольку они все еще находятся в стадии разработки.

В.1.5 Сбор данных – источники данных о ценах

Три основных источника наблюдений за ценами использовались в Соединенном Королевстве при разработке КПК и относительных региональных уровней потребительских цен (RRCPL):

- котировки цен из существующих ежемесячных данных для индекса потребительских цен
- обследование региональных цен 2016 года, и
- централизованно собранные данные о ценах (ONS).

Следует отметить, что набор данных RRCPL по сути является тем же набором данных, который используется для расчета КПК, предоставленных Евростату.

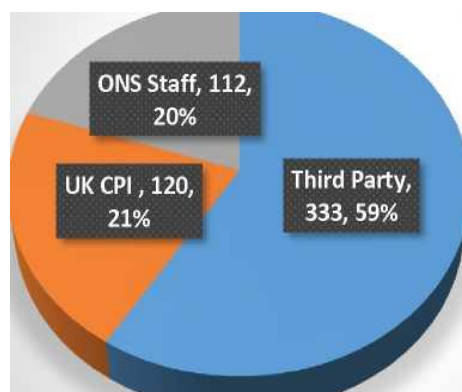
Для расчета КПК использовалось несколько подходов к получению данных. См. График 1, Обследования по методу сбора цен. По возможности, вторичные данные были получены из данных, собранных для использования при расчете индекса потребительских цен (ИПЦ) Соединенного Королевства. Данные ИПЦ за целый год использовались, чтобы устранить влияние сезонности. Это было проверено, чтобы убедиться, что цены на товары были сопоставимы по регионам.

Сбор первичных данных был сосредоточен на тех позициях, о которых не было пространственной информации и которые имели относительно большой вес или оказали относительно сильное влияние на окончательные индексы.

Данные для проекта КПК были получены из трех областей: централизованный сбор, проводимый персоналом ONS; местный сбор, выполняемый внешним подрядчиком TNS; и данные о ценах из Индекса потребительских цен (ИПЦ) Соединенного Королевства.

Доля позиций по каждому методу сбора, показана на графике 2. Этот график демонстрирует относительно равномерное разделение между тремя методами сбора с точки зрения охвата позиций.

График 2: Количество и доля позиций по каждому методу сбора данных



Решение о способе сбора принималось на уровне отдельных позиций. Во-первых, необходимо понять, уместно ли использовать данные ИПЦ. Если считалось, что данные ИПЦ не подходят, но собирать цены на местах было относительно просто, и при этом ожидалось региональные различия, то использовался сбор данных на местах для данной позиции. Цены на остальные товары собирались централизованно из ONS, поскольку они либо считались проблемными, либо для них не было физической торговой точки, либо имелись национальные цены. В основном они касались позиций в обследовании услуг, так как во многих случаях не было физических торговых точек, которые можно было бы посетить на местах, а цены были взяты из Интернета или путем прямого обращения к поставщику услуг по телефону. Это было трудоемким (но необходимым) и ресурсоемким процессом, так как это были одни из самых сложных позиций для сбора цен. В

результате этого различные обследования обычно опираются на комбинацию источников, как показано на Графике 2.

График 1 демонстрирует широкое использование ИПЦ для обследования цен на продукты питания, напитки и табачные изделия, в то время как данные ИПЦ использовались ограниченно во всех остальных обследованиях. Это неудивительно, поскольку продукты питания, напитки и табачные изделия имеют очень общие и узкие характеристики. Противоположное можно сказать о подразделе «Мебель и здравоохранение», где примерно 60% товаров оценивались централизованно, на местах — TNS, а примерно 40% — централизованно устанавливалась ONS (отдел цен). Это в первую очередь касалось товаров медицинского назначения и некоторых предметов мебели, для которых существуют национальные цены (например, IKEA). Большинство цен на мебель было собрано на местах.

В. 1.5.1 Данные для индекса потребительских цен (ИПЦ)

Использование ценовых данных ИПЦ стало важным компонентом проекта КПК 2016 года. Сбор данных для ИПЦ предполагает сбор цен по одной и той же позиции за месяцем. Если товар соответствует описанию позиции ИПЦ, то фактическое качество товара может отличаться в разных местах. С другой стороны, сбор данных для пространственной оценки должен обеспечивать цены на товары сравнимого качества в разных регионах. Именно по этой причине спецификации товаров и услуг для расчета ППС намного жестче, чем описания позиций для ИПЦ. Для проекта КПК данные ИПЦ использовались только в тех случаях, когда можно было обеспечить сопоставимое качество по регионам для конкретной позиции ИПЦ. Синергизм ИПЦ/ППС был обязательным для использования ИПЦ.

Данные о ценах собираются примерно по 700 позициям для использования в ИПЦ Соединенного Королевства. Первым этапом определения целесообразности использования данных ИПЦ было сопоставление позиций для ИПЦ с позициями для ППС. В каждом конкретном случае описание позиции ИПЦ сравнивалось со спецификацией позиции ППС. Группа проекта принимала решения о том, сопоставимо ли описание позиции ИПЦ со спецификациями позиции ППС. Сто двадцать позиций ИПЦ были определены как имеющие достаточно сопоставимое описание, чтобы их можно было использовать в проекте КПК.

Во многих случаях решение использовать данные ИПЦ было относительно простым, особенно для продуктов питания. Для тех позиций ИПЦ, пригодность которых не была очевидна, коэффициент вариации (CV) среднего арифметического цен ИПЦ для каждой позиции использовался, чтобы помочь в принятии решения о целесообразности использования данных ИПЦ. Перед анализом коэффициентов вариации было важно понять, что означают эти величины для целей проекта КПК. Чем меньше CV, тем меньше изменчивость или разброс цен ИПЦ. Было невозможно определить, вызван ли этот разброс различиями в уровнях цен по регионам или различиями в качестве обследуемых товаров. Например, высокое значение CV указывает на большую изменчивость цен на конкретный товар, которая может быть связана с различиями в уровнях цен, различиями в качестве или и тем, и другим. По этой причине значение CV не было единственным критерием, используемым при определении пригодности данных ИПЦ, но это был полезный инструмент.

Были приняты меры для использования данных ИПЦ только там, где это подходило для проекта КПК. В каждом конкретном случае учитывалась как строгость описания позиции ИПЦ, так и

значения CV для данной позиции. Использование данных ИПЦ (использовалось примерно 277 500 котировок цен) подходило для 120 позиций ППС. Использование данных ИПЦ означало значительное сокращение количества позиций, цены на которые необходимо было собирать на месте, при одновременном обеспечении соответствия данных целям при расчете КПК. Это, в свою очередь, позволило эффективно использовать ресурсы в других местах.

Для обеспечения целостности производимой статистики использование данных ИПЦ было ограничено за пределами обследования продуктов питания, напитков и табака. Что касается других пяти обследований потребительских товаров, в основном считалось, что описания ИПЦ не могут гарантировать сравнения между товарами равного качества. Это особенно касается мебели, где необходимо очень точно следовать спецификации товаров, чтобы можно было провести точное сравнение.

В.1.5.2 Сбор данных на местах

Внешний или местный сбор данных проводился компанией TNS Ltd. В настоящее время с этой компанией заключен контракт на сбор данных о ценах для индекса потребительских цен Соединенного Королевства. TNS также участвовала в сборе цен для обследований 2004 и 2010 годов, собрав большинство позиций, всего 333 (из которых 332 использовались в расчетах), или 59% от общего числа 564 позиций. Член группы ППС собрал дополнительные расценки в Суонси (Уэльс) для улучшения охвата и в Торваене, где можно было легко разместить персонал из офиса в Ньюпорте (расположенный в Уэльсе) для поддержки усилий TNS.

Внешний сбор данных проводился в период с 26 сентября до 4 ноября 2016 года.

- Внешний сбор данных был менее сложным в 2016 году благодаря «извлеченным урокам» в ходе обследования 2010 года, которое было улучшено после улучшения списка товаров и услуг-представителей (обновлен с включением изображений и важных инструкций по первичным группам). Общий процесс был намного лучше организован, а коммуникации осуществлялись быстрее, что сделало общий процесс более эффективным. Основным отличием и улучшением было то, что полевой персонал работал в географических регионах, а не определенных торговых точек, что значительно ускорил сбор.

Продукты питания, напитки и табак были самой успешной категорией. Это не является неожиданностью, поскольку товары, как правило, легко найти, а также они имеют некоторое сходство с позициями, на которые собирают цены в ИПЦ, что помогало регистраторам. В обследованиях по услугам, внешнему виду, мебели и особенно транспорту, гостиницам и ресторанам оказалось более сложно достичь цели. Это те области, в которых большинство регистраторов цен столкнулись с трудностями.

В.1.5.3 Предварительное обследование

Из опыта сбора данных на местах для оценки КПК 2010 года, коммуникация была определена как ключевой фактор в обеспечении успеха проекта 2016 года. Первоначально команда проекта КПК привлекла TNS к конференции регистраторов цен в штаб-квартире в Лондоне, дав общий обзор проекта, выделив ключевые темы, требования и уроки, извлеченные из опыта 2010 года. Ключевым вопросом было объяснение различий между сбором цен для ИПЦ и ППС и применение

правила базовой модели. Эта конференция также сыграла ключевую роль в получении отзывов от тех регистраторов, которые участвовали в мероприятиях 2010 года, и предоставила рекомендации по действиям на начальных этапах подготовки к проекту.

Значительное время было посвящено составлению и окончательной доработке списка товаров для сбора цен и руководящих указаний для сбора цен на местах для TNS. Документы прошли несколько этапов согласований с TNS и группой поддержки проекта, чтобы убедиться, что они соответствуют своему назначению. Все регистраторы цен должны понимать важность сбора цен на сопоставимые товары по их описаниям для получения достоверных данных для использования в расчетах.

Совещание до начала обследования было проведено с TNS и инструкторами регистраторов цен, которые приняли участие по телеконференции, получив заранее копии проекта списка. Каждая позиция обсуждалась по очереди, и все неопределенности в отношении описания позиций или требований к позициям были обсуждены и прояснены для облегчения работы регистраторов цен в поле. Инструкторы регистраторов цен затем провели предварительную регистрацию в поле и смогли отметить отсутствующие товары до начала сбора для обеспечения высокого уровня наличия товаров по регионам Соединенного Королевства до начала сбора цен.

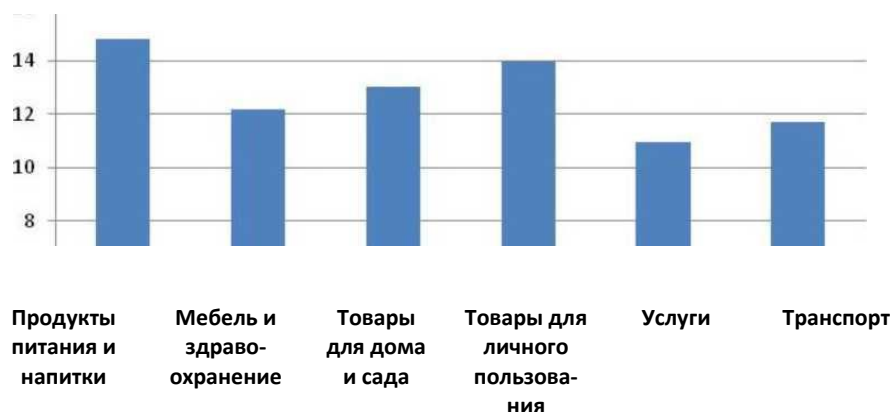
Это был очень эффективный способ подготовки материалов обследования для сбора ценовой информации на местах и внесло неоценимый вклад в обеспечение того, чтобы регистраторы цен из TNS понимали требования в отношении качества предоставляемых ими данных.

Аналогичный процесс применялся к позициям, цены на которые собираются централизованно ONS. В первичных группах были выявлены наиболее репрезентативные для Соединенного Королевства товары. Для тех групп, где команда ППС исторически сталкивалась с трудностями при сборе целевого количества ценовых котировок на товар, а именно услуги по обслуживанию и ремонту жилья, позволили группе воспользоваться возможностью создать описание позиции для Соединенного Королевства для обеспечения успеха в сборе цен по всем регионам.

В.1.5.4 Региональное обследование цен

График 3 показывает среднее количество наблюдений за ценами, которые были собраны в местных и центральных пунктах с помощью обследования ППС. Позиции, в которых количество наблюдений было равно единице (из-за постоянства национальных цен) или нулю (из-за отсутствия товаров), не были включены.

График 3: Среднее количество наблюдений для одного товара в разных обследованиях



В.1.5.5 Централизованный сбор в офисе ONS

Сбор цен на остальные 112 позиций осуществлялся внутри ONS. Этот вид сбора данных был зарезервирован для тех позиций, по которым можно было собрать достоверные котировки цен по телефону или через Интернет, например, для транспорта или услуг, и там, где казалось что неопытным регистраторам цен для ППС может быть трудно сопоставить подробные спецификации в магазинах на такие товары, как телевизоры и ноутбуки, а также для товаров с национальными ценами.

Центральный сбор данных проводился сотрудниками ONS, имеющими опыт в сборе данных для ППС при участии других специалистов из подразделения статистики цен.

Сбор цен начался 26 сентября и закончился 4 ноября 2016 года. До начала сбора были определены некоторые позиции, цены на которые являются предметом национальной политики ценообразования. В их числе 20 наименований автомобилей и мотоциклов. В результате, количество товаров, подлежащих централизованному сбору, составило 112 позиций. Были предприняты дополнительные исследования, во-первых, по позициям, по которым действовала национальная политика ценообразования, а во-вторых, по тем позициям, по которым невозможно было собрать данные о ценах; здесь проводился целевой централизованный сбор.

Там, где на товар была национальная цена, было проведено одно ценовое наблюдение, которое было воспроизведено во всех регионах, где соответствующая торговая точка была отобрана. Информация о национальных ценах была собрана непосредственно у розничных продавцов и путем анализа цен, которые были получены при сборе на местах. В этих случаях после определения наличия национальной цены сбор прекращался. Было также установлено, что для группы А.04.5.5 — «Тепловая энергия» невозможно было представить цены в Соединенном Королевстве, поскольку описания позиции в рамках ППС не соответствовало ничему, имевшемуся в стране.

Довольно рано в процессе обследования стало очевидно, что по многим позициям невозможно будет собрать пять котировок цен в каждом выбранном местоположении. Примером этого являются позиции, относящиеся к полетам. В некоторых регионах Соединенного Королевства не так много аэропортов, например, в Уэльсе есть только один национальный аэропорт, Кардифф, и количество рейсов, соответствующих спецификациям для ППС, было ограничено. Было собрано как можно больше цен на эти позиции, но было невозможно полностью выполнить первоначальное требование по сбору 15 котировок цен для каждого региона.

В.2. Валидация и очистка данных

Как и в первом разделе, здесь обсуждаются методы, используемые при фактической проверке и очистке набора данных, и даются практические рекомендации для регионов/стран, проводящих валидацию и очистку данных после получения фактических данных о ценах. Будут представлены конкретные примеры. Охватываемые области будут включать:

- Методы, используемые для валидации набора данных на уровне товаров и услуг, уровне первичных групп и на агрегированном уровне. Использование определенных критериев при валидации.
- Проведение валидации — охватывает как валидацию, проведенную в период сбора цен, так и после окончания сбора.

- Дальнейшие разработки для целей валидации.
- Проверка данных (включает фактический повторный визит внутреннего аудитора ONS в торговые точки для проверки точности цен и спецификации товара). Отобраны подвыборка товаров и мест. Это ключ к обеспечению качества и доверия к фактическим данным. Будет предоставлен рабочий пример.
- Сравниваются процедуры, используемые в Соединенном Королевстве (в основном процессы ЕПС), с процедурами, используемыми в ПМС (таблицы Куаранты и таблицы Диханова), которые используются для обеспечения аналогичных показателей изменения цен как для товаров, так и для стран).

В.2.1 Методы валидации

В Соединенном Королевстве была разработана Система управленческой информации (MIS) в Microsoft Excel специально для этапов управления обследованием и валидации. MIS используется для хранения данных на определенных этапах сбора и валидации данных, позволяя проводить проверку на всем протяжении. Сохраненные данные будут включать в себя средние региональные цены, минимальные и максимальные цены, количество наблюдений, позиции без наблюдений, позиции с небольшим числом наблюдений и позиции с повышенным разбросом данных.

MIS также используется для сравнения данных от обследования к обследованию, отслеживая изменение данных. Команда из Соединенного Королевства изучит изменения и подробно опишет их в таблице. Это помогает отслеживать проверку и позволяет команде комментировать изменения.

Ниже приведен экран MIS, используемый в проекте для оценки КПК и в регулярных обследованиях для получения ППС. Здесь показаны на верхнем уровне предыдущие цены по сравнению с новыми ценами (средними, минимальными и максимальными), изменение цен для каждого обследования, репрезентативность товаров, а также процентное изменение цены от предыдущего значения средней цены к новому значению.

Код товара	Название товара	Пред .сред . цена	Пред . мин. Цена	Пред . макс. цена	?	Пред. репре- зентат.	Новая средняя цена	Новая мин. цена	Новая макс. цена	Новая провер- ка	Новая репре- зент	% измен. средне й цены
A.01.1.1.1.01.aa	Длиннозерный рис, пропаренный, известный бренд	2.88	1.28	4.78	?	*	2.63	1.00	4.98	???	Yes	-8.68%
A.01.1.1.1.01.ab	Длиннозерный рис, непропаренный, без бренда	0.43	0.40	0.50		-	0.45	0.45	0.45			4.65%
A.01.1.1.1.01.ac	Длиннозерный рис, пропаренный, в пакетиках для варки, известный бренд	3.83	1.98	5.98	?	*	4.34	1.49	5.80	?		13.32%

После проверки данных верхнего уровня данные подвергаются дальнейшей тщательной проверке на уровне наблюдения. Собирается следующая информация, и каждая котировка цены сравнивается со всеми остальными для этого конкретного товара. Ниже приведен снимок таблицы, используемой для сравнения. Она показывает коэффициент вариации для выбранного товара, соотношение минимальной и максимальной цены этого товара, местоположение/регион наблюдения цены и соотношение котировки цены к средней цене. Поскольку около значения цены есть флажок с тремя вопросительными знаками (???), эти данные будут проверены, и будут исследованы наблюдения с высоким или низким соотношением цен.

Высокая вариация всегда является отправной точкой для процедуры валидации, поскольку высокая вариация может указывать на ошибки в данных и на истинное расхождение цен.

VAR_COEFF	MIN_MAX_RATI	Region	price_fl	price_ratio
0.536673233	18.45238095	London	???	1.297954033
0.536673233	18.45238095	South East	???	0.759684861
0.536673233	18.45238095	East Midlands	???	1.336129152

В.2.2 Этапы валидации

Здесь будет рассмотрена валидация, проводимая как во время периода сбора цен, так и после окончания периода сбора цен, включая валидацию, проводимую третьей стороной, нанятой для сбора данных на местах, так и валидацию, проводимую внутри ONS группой, занимающейся оценкой ИПС. Проводилась ограниченная проверка данных ИПЦ, поскольку они уже использовались при построении национального ИПЦ Соединенного Королевства и как таковые были проверены.

В.2.2.1 Валидация, проводимая подрядчиком

На протяжении всего сбора подрядчик, нанятый для сбора данных, проводит свою собственную валидацию перед отправкой данных в ONS. Это проводится в течение всего периода сбора и до отправки окончательного набора данных. На основе данных верхнего уровня товары сортировались по коду товара, местоположению, названию магазина и дате сбора, а повторяющиеся записи были удалены.

Для каждой позиции предпринимаются следующие действия:

- Проверка правильности уровней торговых точек и бренда.
- Проверка того, что номер модели и комментарии соответствуют спецификациям или отмечены, если спецификации не выполняются.
- Проверка того, что наблюдаемое количество и единица генерируют правильную справочную цену.
- Проверка того, что самая высокая и самая низкая цена не указывают на неправильную позицию.
- Сравнение цен по торговым точкам.

Для всех данных:

- Проверка на нулевые цены
- Проверка нулевых референтных цен
- Проверка соотношения цен
- Рассмотрение типов торговых точек на согласованность
- Рассмотрение названий торговых точек на согласованность

Все проверки выполняются постепенно по мере поступления данных в офис и по набору данных до окончательной отправки данных. Больше внимания было уделено более сложным товарным группам, таким как одежда, мебель и электрические товары, где исторически был большой «шум» или высокая вариация. Также возникла проблема с интерпретацией брендов, то

есть с определением низкого, среднего и высокого уровня известности бренда.

Некорректные элементы удаляются из файла данных и передаются в ONS отдельно, чтобы их можно было включить в окончательный набор данных, если будет считаться, что они достаточно близки к определению товара, чтобы считаться приемлемыми.

В.2.2.2 Валидация в ONS

Группа по проекту получала данные от подрядчика каждые несколько дней. Валидация заключалась в следующем:

- Выявление национальной цены. Это происходит, когда цена на товар одинаковая во всех торговых точках одной и той же компании. Число ключевых розничных торговцев и поставщиков услуг с точки зрения их вклада в отрасль, принявших политику национальных цен, увеличивается, особенно с развитием интернет-торговли. Есть также ряд товаров, которые независимо от того, в какой торговой точке они приобретены, имеют единую национальную цену, например, продукты Apple.
- Отсутствие товарных позиций. Проверка на ранней стадии сбора данных позволяет Группе по проекту предоставить третьей стороне альтернативные товары, на которые можно регистрировать цены, тем самым гарантируя включение репрезентативных позиций в окончательный набор данных.
- Розничные сети и независимые розничные торговцы. Проверки проводятся, чтобы убедиться, что по каждому товару имеется правильное соотношение торговых сетей и независимых розничных продавцов.
- Проблемные позиции. Валидация, проводимая в период сбора цен, оказывается неоценимой для быстрого определения товаров, для которых регистраторам цен трудно зарегистрировать цену. Группа проекта может предоставить третьей стороне совет относительно дальнейших действий.
- Бренд. Во время валидации выполняются проверки, чтобы убедиться, что товары соответствуют правильному бренду.

После того как файл данных получен от подрядчика, выполняется дальнейшая полная валидация.

Это включает следующее:

- Удовлетворение определенным критериям валидации;
- Выявление ошибок, связанных с неправильным порядком величин (£'000);
- перекрестная проверка брендов;
- проверка справочных количеств и результирующих цен; и
- обеспечение того, что наблюдения цен соответствуют спецификации товаров.

В.2.3 Развитие процесса валидации в будущем

Группа по оценке ППС в Соединенном Королевстве в настоящее время работает над использованием программного инструмента Python для проведения валидации собранных данных. Использование Python позволяет команде проводить подробный и быстрый анализ большого набора данных.

Использование Python позволяет группе анализировать каждый товар и сопоставлять всю информацию о местах/регионах, в которых был проведен сбор цен, и о тех местах, которые не

учитывались в период сбора. Затем группа может распределить ресурсы по тем областям, где требуется дальнейший сбор, экономя время и ресурсы в уже охваченных областях.

В.2.4 Пере проверка данных

Дальнейший анализ данных может быть проведен после того, как все данные будут собраны. Группа будет использовать Python для анализа изменения цен от одного местоположения к другому, чтобы выделить те области, где цены самые высокие, изменения цен от обследования к обследованию, и проведет анализ влияния скидок. Анализ скидок позволит посмотреть, увеличиваются или снижаются средние цены в результате включения данных по скидкам.

Повторный контроль или пере проверка фактических ценовых данных, зарегистрированных в торговых точках, является частью процесса валидации и проводится территориальными инструкторами подрядчика в сотрудничестве с аудиторами ONS. Пере проверка касается ввода данных для выборки наблюдений, в данном случае в том виде, как было собрано подрядчиком. Пере проверка проводится до представления окончательных данных.

Что касается проекта КПК, ONS проинструктировало своих аудиторов сначала обратить особое внимание на фактические спецификации, а затем там, где это возможно, подтвердить котировку цены. Для проверки были случайным образом выбраны три из 21 местоположения. Количество наблюдений, подлежащих проверке, составляет примерно 2% от всех собранных котировок цен. Этот уровень аудита соответствует текущей практике сбора данных для ИПЦ в Соединенном Королевстве. В случае проекта КПК 2016 года большинство наблюдений с запасом прошло проверку спецификаций и цен в установленных пределах.

В.3 Синергизм между ИПЦ и ППС

В этом разделе кратко рассматриваются вопросы, связанные с историческим недостатком взаимосвязи между ИПЦ и ППС, и обсуждаются пути улучшения синергизма, поскольку эта тема подробно рассматривается в отдельном пункте повестки дня на третьем заседании Целевой группы по операционным руководствам и процедурам для стран. Здесь также рассматривается текущая взаимосвязь между ИПЦ и ППС с точки зрения Соединенного Королевства.

В.3.1 Исторические вопросы использования данных ИПЦ для целей оценки ППС и проблемы, с которыми столкнулись статистики в Соединенном Королевстве

В Соединенном Королевстве исторически сохранялись трудности с использованием данных ИПЦ для целей ППС. Это в первую очередь вызвано подробными спецификациями, требуемыми для сбора цен для ППС, по сравнению с более общими спецификациями товаров в ИПЦ. Например, при разработке ИПЦ позиция «футболка» позволяет регистратору регистрировать цену на любую футболку независимо от бренда или состава материала, если она такая же или сопоставимая с позицией ИПЦ за предыдущий месяц. Для целей ППС позиция «футболка» будет иметь более подробную спецификацию, включая такие детали, как уровень бренда или состав материала. Из-за этих различий в спецификациях группа специалистов по ППС не может использовать средние цены, взятые из набора данных ИПЦ, поскольку неизвестно, соответствуют ли наблюдения требованиям спецификации ППС.

Пример ниже показывает различия в спецификациях товара для ИПЦ и для ППС и уровень детализации, необходимый при сборе данных для ППС.

Спецификация для ППС

Мужская футболка «поло», короткие рукава, хороша известная марка

Материал – прикл. 100% хлопок

Воротник – рубашечный; планка с 2-3 пуговицами

Рукава — короткие

Цвет — одноцветная.

Спецификация для ИПЦ

Мужская повседневная рубашка с короткими рукавами и воротником, например «поло».

Как видно из приведенного ниже графика, продукты питания — это агрегат, для которого данные ИПЦ используются в наибольшей степени для целей ППС, особенно для проекта КПК. Это связано с тем, что спецификации очень хорошо сопоставимы, если не идентичны.

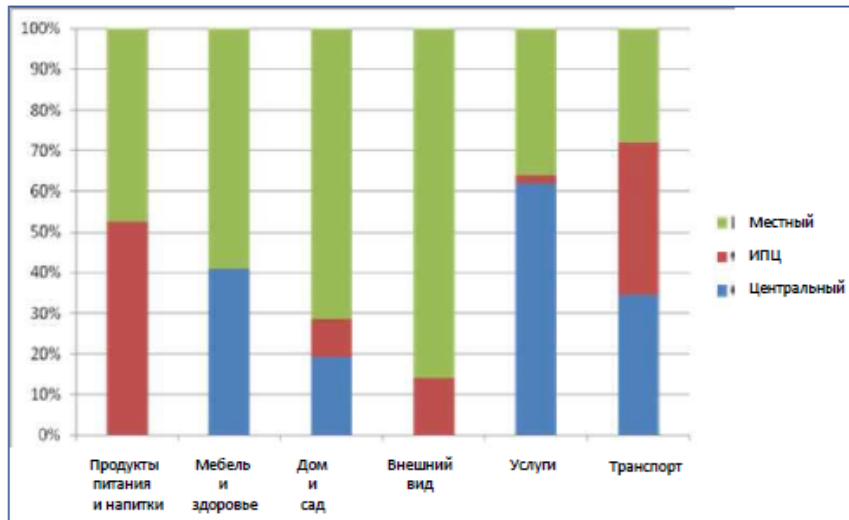
Соединенное Королевство ранее участвовало в проекте Евростата под названием «Подробные средние цены» (DAP), чтобы рассмотреть возможность использования средних цен в нескольких различных расчетах для агрегата 'продукты питания'. Сбор данных за 2015 год стал восьмым и последним мероприятием. Проект DAP был прекращен из-за ограниченной сопоставимости результатов, наличия других альтернативных данных для DG JUST (Генерального директора по вопросам правосудия и потребителей) и медленного уменьшения числа стран, участвующих в проекте.

В.3.2 Текущая практика использования данных ИПЦ для оценки ППС

Как уже отмечалось, в настоящее время группа специалистов по ППС в Соединенном Королевстве не использует ценовые данные ИПЦ в регулярных обследованиях ППС. Из-за детального описания позиций в списке товаров и услуг-представителей для ППС было трудно найти синергетический эффект между данными. При этом на уровне первичных групп изменения ИПЦ используются для целей обеспечения качества во время валидации в регулярных обследованиях ППС; изменение данных для ИПЦ сопоставляется с изменением данных для ППС по трехлетним интервалам, и исследуются любые значительные расхождения.

Однако при проведении проекта по пространственному согласованию в Соединенном Королевстве использовались данные ИПЦ, в основном, для продуктов питания, где была очень тесная корреляция между спецификациями. Данные ИПЦ за год использовались для устранения влияния сезонности. Это было проверено, чтобы убедиться, что цены на товары были сопоставимы по регионам.

График 1 – Обследования цен по методу сбора данных



Как видно на приведенном выше графике, данные ИПЦ использовались для большей части продуктов питания и напитков, а также для значительной части первичной группы «Транспорт» в проекте КПК 2016 года. Данные ИПЦ использовались с осторожностью и только там, где это необходимо для проекта КПК. В каждом конкретном случае учитывалась как полнота описания товара в ИПЦ, так и величина коэффициента вариации для этой позиции.

В.3.3 Будущие разработки

В ONS осуществляется несколько инициатив, которые потенциально могут улучшить синергизм между ИПЦ и GGC. Эти инициативы будут подробно обсуждаться в этом разделе.

В настоящее время в Соединенном Королевстве осуществляется разработка получения и анализа тестовых данных для сбора данных через Интернет и использования данных сканирования. Есть надежда, что, как только данные станут поступать напрямую с веб-сайтов или от компаний, синергизм между данными ИПЦ и ППС возрастет.

Дальнейшее развитие получило использование данных, извлеченных из Интернета; это дает представление о ценах на веб-сайтах компаний. Есть надежда, что эти данные будут использоваться при расчетах как ИПЦ, так и ППС, поскольку подробные сведения можно будет получить непосредственно на веб-сайтах. Например, конкретную марку джинсов можно получить на веб-сайте — это можно использовать в ежемесячном ИПЦ по позиции 'джинсы', но также можно использовать в расчетах ППС по конкретной позиции.

В списке товаров для ППС запрашиваются конкретные товары — мужские синие джинсы, LEVIS 501. Используя данные с сайтов, можно использовать все наблюдения по этому товару для формирования средней цены для ППС за месяц сбора данных. Но также, поскольку при помощи веб-скрейпинга данные будут собираться в течение всех месяцев, ИПЦ может использовать данные для этого конкретного товара, чтобы помочь рассчитать инфляцию по месяцам.

В Соединенном Королевстве работы по ИПЦ и ППС находятся в стадии разработки включения данных сканирования в расчеты. Включение данных сканирования повысит синергизм между

данными ИПЦ и ППС. Средние цены, собранные на основе данных сканирования для ИПЦ, будут использоваться с ППС, поскольку данные могут быть предоставлены для конкретных товаров. Индивидуальные средние цены будут указаны для конкретных товаров, которые могут быть сопоставлены со спецификациями ППС и либо включены, либо исключены.

В.4 Расчет коэффициентов пространственной корректировки и относительных региональных уровней потребительских цен (RRCPL)

В.4.1 Методология, используемая для построения КПК и региональных уровней цен, включая расчет средних цен

В Соединенном Королевстве расчет как КПК, так и RRCPL начинается с расчета средних цен. Расчет средних цен — это первый шаг в фактическом расчете как КПК, так и RRCPL, и для обоих применяется один и тот же метод, хотя при оценке КПК в первую очередь был интерес в получении поправочного коэффициента для Соединенного Королевства, а также для Соединенного Королевства, исключая Англию, тогда как для получения RRCPL занимались расчетом средних уровней цен относительно других регионов/стран. В этой статье расчет и методы, использованные для получения КПК и RRCPL, рассматривались отдельно, поскольку читателя может заинтересовать только один результат, и, следовательно, раздельное их рассмотрение облегчает чтение.

В.4.1.1 Коэффициенты пространственной корректировки

Как объяснялось ранее, есть два основных этапа расчета КПК; а именно расчет самих средних цен и построение фактических КПК и используемого метода. Оба они подробно описаны ниже.

В.4.1.2 Расчет средних цен

i. Данные индекса потребительских цен

Одним из преимуществ использования данных ИПЦ Соединенного Королевства состоит в том, что мы можем рассчитать среднегодовую цену. При использовании данных ИПЦ за период в 12 месяцев была рассчитана среднегодовая цена для каждого региона. Для этого сначала рассчитывалась среднемесячная цена для каждого региона с использованием невзвешенного среднего арифметического. Затем рассчитывалась среднегодовая цена с использованием невзвешенного среднего арифметического среднемесячных цен. Причина, по которой сначала рассчитывалась среднемесячная цена, была связана с тем, что количество цен, собираемых каждый месяц, незначительно отличалось. Усреднение среднемесячных цен означало присвоение равного веса каждому месяцу. Этот подход также имел преимущество неявного взвешивания по местоположению в пределах региона, поскольку в более крупных населенных пунктах, как правило, бывает больше наблюдений за ценами.

ii. Прямой сбор (на местах и в офисе)

Для данных, собираемых централизованно (ONS), и данных, собранных на местах (подрядчиком), средняя цена для каждого местоположения была рассчитана путем взятия невзвешенного среднего арифметического всех цен, собранных в каждом регионе.

В.4.1.3 Методология для построения коэффициентов пространственной корректировки

і. Использование метода EKS

Методология ONS, используемая для построения коэффициентов пространственной корректировки, соответствует подходу, используемому Евростатом при расчете своих ППС на уровне первичной группы. Метод EKS (Элтетэ-Кэвиша-Шульца) использовался для придания транзитивности существующему набору нетранзитивных бинарных индексов.

Транзитивность является желательным свойством, поскольку тот же результат получается при сравнении ППС напрямую между двумя регионами и при сравнении ППС косвенно через третий регион. Полученные по методу EKS многосторонние ППС не только транзитивны, но и как можно меньше отличаются от исходных, бинарных ППС.

Использование метода EKS может привести к смещению, если в одном регионе больше репрезентативных товаров, чем в другом. EKS-S — это модифицированная версия EKS, которая учитывает репрезентативность товаров в разных регионах. ONS предполагало равную репрезентативность по всему Соединенному Королевству, поэтому не было необходимости использовать метод EKS-S. Это предположение считалось правдоподобным, поскольку товары сравнивались внутри страны, а не между странами, где можно было бы ожидать большего отклонения. Поэтому считалось, что использование EKS не должно приводить к смещению из-за различий в репрезентативности в разных регионах.

Из-за отсутствия информации о весах по позициям для расчета ППС ниже уровня первичной группы невозможно рассчитать индекс Фишера для ППС. Вместо этого рассчитывался индекс Джевонса или равновзвешенное геометрическое среднее относительных цен. Хотя индекс Джевонса обычно является транзитивным, использование EKS по-прежнему необходимо для обеспечения транзитивности, поскольку в некоторых регионах отсутствовали цены. Затем на уровне первичной группы был применен весовой коэффициент, полученный на основе Обследования стоимости жизни и питания, которое является эквивалентом обследования расходов (бюджета) домашних хозяйств.

В.4.1.4 Построение коэффициентов пространственной корректировки

Для построения коэффициентов пространственной корректировки ONS предприняло следующие шаги:

- i. Двустороннее сопоставление средней цены товара для ППС было рассчитано для каждой комбинации регионов. При семи регионах это означало 49 разных относительных цен для каждого товара.
- ii. Относительные цены затем были соотнесены с соответствующими первичными группами для каждого региона.
- iii. Невзвешенное геометрическое среднее значение относительных цен для позиций ППС были рассчитаны для каждой первичной группы.
- iv. Был применен метод EKS для обеспечения транзитивности бинарных ППС.
- v. Было взято взвешенное среднее геометрическое по каждой строке в матрице EKS для получения коэффициента корректировки, где $UK=1$ для каждого региона.
- vi. Обратная величина к коэффициенту корректировки для Лондона ($UK=1$) была взята для получения коэффициента пространственной корректировки, который был

представлен в Евростат.

В.4.1.5 Относительные региональные уровни потребительских цен для товаров и услуг

Как уже отмечалось, региональные уровни цен в Соединенном Королевстве были рассчитаны только в результате работы, проведенной по обновлению национальных КПК для Евростата в рамках требований в соответствии с регулированием расчета ППС. Однако они были желанным побочным продуктом, и для их производства не требовалось значительных усилий; один и тот же набор данных использовался как для КПК, так и для RRCPL.

В.4.1.6 Расчет средних цен

Данные для индекса потребительских цен

Использование данных о ценах для ИПЦ является важным компонентом расчета RRCPL. Данные ИПЦ были получены примерно для четверти (124) товаров в корзине, использованной при расчете RRCPL. Большинство позиций, по которым использовались данные ИПЦ, относились к разделам «Продукты питания и безалкогольные напитки» и «Алкоголь и табак»; для этих двух разделов чуть более 50% использованных данных составляли позиции ИПЦ. Эти разделы содержат позиции, которые четко определены в описании товаров ИПЦ и обеспечивают сравнения аналогичных позиций в разных регионах. Основным соображением при выборе товаров из корзины ИПЦ была их близость по спецификации к товарам из корзины товаров и услуг ППС. Были отобраны те позиции ИПЦ, которые очень близко соответствуют спецификации позиции ППС, и их существующие ценовые наблюдения и были включены в набор данных.

Цены, извлеченные из базы данных ИПЦ, относятся к двенадцатимесячному периоду с июля 2015 года по июнь 2016 года и включают около 277 500 наблюдений. Средняя цена на товар в каждом регионе рассчитывалась за каждый месяц. Затем рассчитывалась среднегодовая цена путем взятия невзвешенного среднего значения месячных цен.

В.4.1.7 Методология, использованная для расчета относительных региональных уровней потребительских цен

Подход к расчету относительных региональных уровней потребительских цен согласуется с подходом, принятым Евростатом для расчета ППС.

Важно отметить, что методология, принятая в Соединенном Королевстве при расчетах RRCPL, соответствует методологии, используемой Евростатом при расчете ППС для программы сопоставлений Евростата-ОЭСР. Как отмечалось ранее, важно отметить, что в то время, как при помощи RRCPL сравнивают друг с другом регионы и страны внутри Соединенного Королевства, в рамках Европейской программы сопоставлений производятся ППС, при помощи которых сравнивают друг с другом участвующие в Программе страны.

Основной подход к расчету относительных региональных уровней потребительских цен состоит в том, чтобы измерить стоимость покупки одинаковой корзины товаров и услуг в каждом регионе и выразить эту стоимость относительно покупки той же корзины на национальном уровне (где UK = 100). То есть, насколько больше (или меньше), условно говоря, стоит покупка такой корзины в

одном конкретном регионе по сравнению со средней стоимостью такой же корзины для Соединенного Королевства. Как и в случае с ИПЦ, невозможно собирать цены на все виды товаров и услуг, на которые потребители тратят свои деньги. Также невозможно получить информацию о ценах от каждой торговой точки или поставщика услуг, у которых потребители делают покупки. Следовательно, необходимо провести выборку товаров, населенных пунктов, торговых точек и поставщиков услуг. Основное отличие от ИПЦ, которое следует отметить, заключается в том, что сравнения региональных уровней цен предназначены для сравнения цен на общую корзину товаров и услуг в один конкретный момент времени, то есть это пространственное сравнение для разных регионов Соединенного Королевства, тогда как ИПЦ измеряет разницу в ценах на одну и ту же корзину товаров и услуг по всему Соединенному Королевству в течение некоторого периода времени, то есть это — временное сравнение. Это существенная разница, которую важно понимать. Важно отметить, что RRCPL нельзя сравнивать во времени, поскольку они представляют собой пространственное сопоставление, а не временное.

Чтобы иметь возможность сравнивать цены в определенный момент времени, важно убедиться, что во всех регионах цены собирают на одинаковую корзину товаров и услуг. Это имеет решающее значение для получения сопоставимых результатов и гарантирует, что наблюдаемые различия в ценах в регионах связаны только с самими ценами и не зависят от различий в качестве товаров, на которые собирают цены. Например, сравнение наблюдаемой цены на товар с маркой в одном регионе с наблюдаемой ценой на товар без марки в другом регионе отчасти отразит те факты, что товары несопоставимы и что товары без марки обычно бывают дешевле.

После сбора наблюдаемых цен на товары и услуги, включенные в корзину, рассчитывается средняя цена в каждом регионе для каждой позиции. Расчет и агрегирование RRCPL проходило в два этапа. На первом этапе расчет проводился ниже элементарного уровня, называемого здесь первичной группой. Первичные группы являются строительными блоками для RRCPL и представляют собой самый низкий уровень, для которого могут быть получены веса расходов. Первичная группа включает ряд схожих, четко определенных товаров или услуг. Всего для этого процесса было определено 168 первичных групп. Вот несколько примеров первичных групп: *женские пальто и куртки, ювелирные изделия, вино, шкаф для одежды и шоколад*. Выше уровня первичной группы были рассчитаны и агрегированы RRCPL с использованием Классификации индивидуального потребления по целям (КИПЦ), используемой при разработке ИПЦ. Региональные расходы были получены из обследования стоимости жизни и питания ONS и адаптированы для расчета региональных весов для 168 первичных групп.

Поскольку данные о расходах по отдельным товарам ниже первичной группы отсутствуют, RRCPL первичной группы необходимо рассчитывать только на основе данных о ценах. Ниже первичной группы сначала рассчитывались относительные цены для каждой пары регионов; с пятью регионами (Лондон, Англия (кроме Лондона), Уэльс, Шотландия и Северная Ирландия) это привело к получению 25 уникальных относительных цен. Чтобы объединить относительные цены на товары на уровне первичной группы, для каждой пары регионов было рассчитано равновзвешенное геометрическое среднее этих относительных величин.

После того, как RRCPL были рассчитаны на уровне первичных групп, были использованы региональные веса для агрегирования первичных групп до последовательных уровней КИПЦ. Для каждой пары регионов RRCPL первичных групп взвешиваются, суммируются и усредняются, используя сначала расходы на первичные группы первого региона в качестве весов, а затем

расходы на первичные группы второго региона в качестве весов. Это дало два значения взвешенных RRCPL: RRCPL типа Ласпейреса и RRCPL типа Пааше. Затем было вычислено среднее геометрическое этих двух RRCPL, что дало один RRCPL типа Фишера между двумя регионами.

После того, как каждый уровень агрегирования снабжен матрицей RRCPL типа Фишера, необходимо было применить метод, чтобы придать транзитивность RRCPL типа Фишера. Транзитивность является желательным свойством для пространственных индексов цен, поскольку тот же результат получается при сравнении RRCPL непосредственно между двумя регионами и при сравнении RRCPL косвенно через введение третьего региона.

Метод, используемый Евростатом и принятый ONS для задания транзитивности, — это метод EKS (Элтэтэ-Кэвиша-Шульца). RRCPL, полученный в результате применения метода EKS (EKS RRCPL), определяется как среднее геометрическое для прямого RRCPL и всех косвенных RRCPL между парой регионов, причем прямой RRCPL имеет удвоенный вес каждого косвенного RRCPL. Чтобы получить данные в таблице 1, необходимо сравнить Англию (кроме Лондона) и Уэльс напрямую и через Лондон, Шотландию и Северную Ирландию.

Помимо наличия свойства транзитивности, результирующие EKS RRCPL характеризуются наименьшим отличием от исходных RRCPL типа Фишера. После применения EKS у нас остается матрица 5x5 двусторонних EKS RRCPL. Стандартизация EKS RRCPL требуется для получения набора RRCPL, где базой для сравнения является Соединенное Королевство. Это делается путем деления каждого RRCPL на среднее геометрическое RRCPL в его столбце матрицы. В результате получается пять EKS RRCPL, по одному для каждого региона (все записи в каждой строке имеют одинаковое значение после стандартизации) с Соединенным Королевством в качестве базы, где UK=100.

V.5 Важность и использование КПК и региональных уровней цен

V.5.1 Использование КПК

V.5.1.1 Обеспечивает истинную сопоставимость по странам/регионам

Производство полных КПК всегда будет проблемой для любой страны или региона, но важно, чтобы они рассчитывались, если имеются известные различия в ценах внутри страны. КПК являются важным элементом расчета среднегодовых национальных цен. Во многих регионах и странах сбор цен на потребительские товары и услуги ограничен «столичными городами». Например, в случае Соединенного Королевства цены собираются только в столице — Лондоне. Однако чтобы получить средние национальные цены, которые являются репрезентативными для страны и которые могут быть сопоставлены по всем странам, следует производить КПК.

Регулярные обследования проводятся на трехлетней скользящей основе (в Европейской программе сопоставлений) (ЕПС), и этот метод рассматривается для принятия в Программе международных сопоставлений (ПМС). При этом как для ЕПС, так и для ПМС требуются среднегодовые национальные цены. Именно по этой причине используются КПК, которые являются ключом к расчету средней национальной цены; основная цель — привести средние цены к средним национальным ценам. В случае Соединенного Королевства это означает привести средние лондонские цены на определенные товары и услуги к средней цене для Соединенного Королевства.

В.5.1.2 Сокращает нагрузку на национальные статистические службы

Другим важным фактором является то, что разработка КПК, скажем, каждые шесть лет снижает нагрузку на национальные статистические службы (НСС) с точки зрения, как финансов, так и ресурсов. Как упоминалось ранее, требуются среднегодовые национальные цены, и для большинства стран было бы невозможно проводить ежегодное общенациональное обследование цен на потребительские товары и услуги. В большинстве случаев цены, представляемые НСО в Евростат и ОЭСР, не являются национальными, поскольку обычно относятся только к столице соответствующей страны. Тем не менее, есть несколько стран-членов Европейской программы сопоставлений, у которых нет региональных различий в ценах, и поэтому они не предоставляют КПК в Евростат. Однако они предоставляют TAF (коэффициенты временной корректировки).

В.5.1.3 Регулирование Евростата-ОЭСР

Страны, участвующие в Европейской программе сопоставлений (члены Европейского Союза, страны EFTA и страны-кандидаты), регулируются²⁴ Регламентом о паритете покупательной способности валют. При отсутствии средних национальных цен странам следует проводить оценку коэффициентов пространственной корректировки и предоставлять КПК, которые приводят цены в городах к национальным ценам. Для информации — есть второй этап этого процесса — временные факторы приведут месячные цены к годовым ценам. Регламент предусматривает, что коэффициенты пространственной корректировки (которые должны предоставляться на уровне первичной группы) не должно быть старше шести лет в базисный период обследования.

В.5.2 Использование региональных индексов

Региональные уровни цен были произведены в Соединенном Королевстве несколько раз и включают сравнение уровней цен по регионам — пространственный индекс. См. Подраздел В.5.2.2 «Спрос на региональные данные о ценах». Этому также уделялось внимание в других публикациях региональных цен, где показана относительная стоимость фиксированной корзины товаров и услуг в различных регионах. Многие цены очень мало различаются в зависимости от региона, а некоторые цены, установленные на национальном уровне, могут вообще не меняться. Действительно, некоторые товары имеют национальные цены, такие как почтовые услуги и связь, и некоторые бренды имеют национальные цены, такие как продукты APPLE. В условиях сильной конкуренции на рынке Соединенного Королевства, особенно среди четырех ведущих сетей супермаркетов, различия в ценах очень небольшие. Действительно, многие КПК для агрегата 'продукты питания, напитки и табак' близки к 1 из-за этой конкуренции и национального ценообразования. Некоторые товары могут вести себя по-разному в разных регионах, и самый важный из них — это жилье. В этом нет необходимости для ИПЦ (CPI), но это ключевой компонент Индекса потребительских цен, включая расходы домовладельцев на содержание жилья (CPIH), а, следовательно, это будет основным компонентом региональных различий в Соединенном Королевстве.

²⁴ Регламент (ЕС) № 1445/2007 Европейского парламента и Совета, устанавливающий общие правила для предоставления базовой информации о паритетах покупательной способности, а также для их расчета и распространения.

Существующая публикация относительных региональных уровней потребительских цен (RRCPL), как уже отмечалось ранее, основана на информации, используемой в шестилетних расчетах коэффициентов пространственной корректировки (КПК). Эта информация, используемая в расчетах, также дает оценки региональных уровней цен на фиксированную национальную корзину товаров и услуг, за исключением жилья. Региональные веса для агрегирования каждой первичной группы выводятся из обследования бюджетов домашних хозяйств в Соединенном Королевстве, а именно из обследования стоимости жизни и питания, что отражает, по крайней мере, часть различий в структуре расходов по регионам.

Другой подход заключается в построении временного индекса цен в каждом регионе, фактически инфляции региональных цен. Однако такие индексы не дают информации, подходящей для сравнения уровней цен между регионами. Чтобы иметь как показатели региональной инфляции, так и региональные уровни, необходимо будет построить индекс двух типов.

Для Соединенного Королевства одним из основных побочных продуктов или выгод от реализации проекта «Коэффициенты пространственной корректировки (КПК)» была возможность определить относительные региональные уровни потребительских цен (RRCPL). Была опубликована статья с анализом уровней цен на потребительские товары и услуги для многих регионов Соединенного Королевства (включая входящие страны: Уэльс, Северную Ирландию и Шотландию), а также для Лондона и других ключевых регионов Англии. Анализ, в первую очередь, был сосредоточен на индексах уровня цен, которые позволили сравнить уровни цен в регионах со средним показателем в Соединенном Королевстве.

Как уже отмечалось, результаты были основаны на подвыборке из большой выборки наблюдений с использованием ценовых данных из трех основных источников, которые применялись для расчета КПК; а именно данные ИПЦ, общенациональное региональное исследование цен, проведенное третьей стороной, и, наконец, данные, собранные внутри статистического управления Соединенного Королевства, ONS. Таким образом, потребовалась минимальная работа (с учетом важности результатов) для проведения анализа региональных уровней цен, поскольку была проведена валидация набора данных и КПК уже были рассчитаны. Сопоставимость по регионам обеспечивалась за счет строго определенных спецификаций для каждого товара в корзине.

[В.5.2.1 Позволяет сравнивать уровни цен по регионам](#)

Основное использование относительных региональных уровней потребительских цен (RRCPL) и причина, по которой было принято решение опубликовать такие данные, заключались в том, чтобы позволить провести сравнение уровней цен по регионам Соединенного Королевства. Дополнительные данные были опубликованы на более подробном региональном уровне для Англии, но только на агрегированном уровне, поскольку не было ощущения, что набор данных был достаточно надежным для публикации более подробных дезагрегированных данных. Данные были опубликованы в целом и на уровне разделов (на основе классификации КИПЦ) по пяти регионам (Лондон, Англия (за исключением Лондона), Шотландия, Уэльс и Северная Ирландия).

[В.5.2.2 Спрос на региональные данные о ценах](#)

Всегда существовал спрос и интерес к региональным уровням цен со стороны законодательных собраний Уэльса, Шотландии, Северной Ирландии и Англии, а также других правительственных

ведомств, политиков, ученых, исследователей и т. д. Последние данные были опубликованы в Соединенном Королевстве в марте 2018 года: 'Относительные региональные уровни потребительских цен на товары и услуги', 2016 г. (см. ссылку ниже).

В бюджете на 2003 год министр финансов правительства объявил о планах по производству статистики о региональных уровнях цен для Соединенного Королевства. В том же году ONS опубликовало планы по решению этой задачи. Данные о региональных ценах были опубликованы в 2011 году и в 2018 году. Оба набора данных были подготовлены в связи с требованием Евростата к Соединенному Королевству о предоставлении данных о КПК.

В Соединенном Королевстве также производились данные о региональных ценах в ответ на запросы пользователей:

- i. 2001— подготовлены ориентировочные данные за 2000 год о разнице в ценах между регионами
- ii. 2004 — опубликованы оценки региональных уровней цен для 2003 года, частичное обновление данных за 2000 год
- iii. 2005 — опубликованы региональные уровни цен для 2004 года, аналогичные - 2003 год
- iv. 2011 — опубликованы региональные уровни цен для 2010 года, сравнение региональных уровней цен с уровнем для Соединенного Королевства
- v. 2018 — опубликованы региональные уровни цен для 2016 года, сравнение региональных уровней цен с уровнем для Соединенного Королевства.

В ноябре 2017 года ONS поручило Саутгемптонскому университету провести технико-экономическое обоснование для составления регионального CPIH (индекса потребительских цен, включая затраты на жилье, занимаемое владельцами).

В.5.3 Разработка CPIH — расчет на региональном уровне

Имеется большой спрос пользователей на региональные данные, как на региональные уровни цен, так и на индекс потребительских цен на региональном уровне.

CPIH (Индекс потребительских цен, включая затраты на жилье, занимаемое владельцами) используется для измерения инфляции потребительских цен в Соединенном Королевстве. Он был введен в 2013 году как более полный показатель инфляции, поскольку он включал расходы на жилье, занимаемое владельцами, которые составляют большую долю бюджетов домашних хозяйств.

На региональные данные в Соединенном Королевстве имеется спрос, будь то уровни цен или инфляция.

Пользователи статистики цен в течение долгого времени полагали, что региональные индексы потребительских цен будут ценной статистикой, помогающей понять, как меняется инфляция в Соединенном Королевстве, и есть ли важные различия в региональной инфляции (Консультативный комитет RPI 1971, Fenwick and O'Donoghue 2003г., Статистическое управление Великобритании, 2013г.). Предполагалось, что количество ценовых котировок слишком мало на региональном уровне, чтобы поддерживать расчет индексов, и инвестирование в дополнительный

сбор цен для этой цели не было достаточно важным приоритетом. Некоторая ограниченная информация о вариабельности региональных цен была предоставлена через публикации ONS по RRCPL. В этих публикациях для корректировки статистики ППС использовалась информация из дополнительных сборов цен, собираемых каждые шесть лет.

Данные о ценах для расчета ППС собираются в столице страны, и периодически проводится их согласование для всей страны. Показатели RRCPL показывают различия в уровнях цен между регионами, но они не предназначены для отображения изменения цен (инфляции), а из-за методологии и различий в весах их нельзя использовать даже для приблизительной оценки один раз в шесть лет региональной инфляции. Поэтому ONS поручило провести некоторую работу по исследованию потенциала существующих сборов потребительских цен для поддержки расчета региональных индексов цен для CPIH на региональном уровне для девяти регионов Англии и законодательных собраний Соединенного Королевства, Уэльса и Шотландии и Северной Ирландии. Это та же региональная разбивка, что и для RRCPL.

Региональный показатель CPIH может дать ценную информацию для разработчиков политики, насколько изменчивы темпы инфляции в Соединенном Королевстве и о потенциальных причинах межрегиональной разницы в показателях инфляции.

Однако существуют серьезные препятствия или ограничение; то есть вопрос о том, приводят ли имеющиеся в настоящее время источники данных для CPIH к достаточно надежным измерениям на региональном уровне. В технико-экономическом обосновании сделан вывод о том, что региональный CPIH не является достаточно надежной статистикой при использовании тех же методов, которые в настоящее время используются для национального CPIH. Основными проблемами были неадекватный размер выборки на региональном уровне, изменение региональных весов внутри страт и отсутствие весов расходов на уровне товаров. Тем не менее, региональный CPIH отражает общие тенденции, аналогичные тенденциям CPIH, которые показывают, что есть потенциал для его превращения в более полезный показатель. Предлагается изучить другие статистические методы, чтобы преодолеть ограничения, вызываемые меньшим размером региональной выборки. К таким статистическим методам, которые могут обеспечить повышение надежности регионального CPIH, относятся методы оценки, методы сглаживания и корректировка конечной совокупности. Кроме того, агрегирование имеющихся данных в более крупные категории может обеспечить более надежные, но менее чувствительные индексы.

[В.5.4 Следующие шаги для оценки региональной инфляции цен и региональных уровней цен](#)

По-прежнему существует спрос на данные о региональных ценах. Ограничением подхода, используемого, например, для построения КПК, является то, что из-за необходимости иметь широкий сбор данных на местах для тех областей, где данных ИПЦ недостаточно, его можно обоснованно проводить только каждые шесть лет. Это когда, как отмечалось ранее, ONS должно выполнять свои обязательства перед Евростатом по обновлению КПК.

На момент написания этой статьи не было ближайших планов по оценке осуществимости и полезности разработки и публикации ежегодных результатов для областей, где данные ИПЦ могут использоваться для пространственного сравнения или для более регулярного получения данных о региональных ценах. При этом, однако, как уже упоминалось, ONS недавно заказало Саутгемптонскому университету работу по проведению технико-экономического обоснования для

разработки региональных CPIH.

Важно отметить, что они отличаются от RRCPL, которые показывают относительную разницу в уровнях цен между регионами. Для сравнения, уровни инфляции, согласованные с региональным CPIH (обозначаемые гCPIH), предназначены для отображения изменения цен во времени (инфляция). Целью технико-экономического обоснования было изучение возможностей существующих способов сбора потребительских цен для поддержки расчета региональных индексов цен. Более конкретно, там оценивается возможность расчета CPIH на региональном уровне для девяти регионов Англии, Уэльса, Шотландии и Северной Ирландии на основе имеющихся данных. Обоснованный показатель гCPIH предоставит ценную информацию о характере изменчивости темпов инфляции в Соединенном Королевстве и потенциальных причинах межрегиональных различий в инфляции. Однако основным соображением является то, можно ли получить на основе имеющихся в настоящее время источников данных достаточно надежные измерения на региональном уровне.

Вкратце, исследование показало, что можно построить ряды гCPIH из доступных источников данных. Основные тренды рядов аналогичны таковым в национальном CPIH. Индивидуальные показатели гCPIH отличаются ожидаемым образом, например, цены в Лондоне растут более быстрыми темпами, чем в других регионах, главным образом за счет жилья. Хотя эти предварительные гCPIH в некоторой степени полезны, надежность конкретных компонентов данных и процедур относительно невысока. Небольшие размеры выборки создают множество нерегулярностей и неопределенностей в индексах, измеряемых приблизительными значениями вариации, что является основной проблемой. Таким образом, хотя построение гCPIH возможно, необходимы значительные дальнейшие разработки, чтобы гарантировать, что гCPIH может надежно отражать инфляцию в каждом из регионов. ONS продолжит работу с Саутгемптонским университетом для выполнения некоторых из рекомендуемых следующих шагов, изложенных в технико-экономическом обосновании, включая изучение предположений, использованных для построения предварительных гCPIH, таких как использование национальных индексов для товарных позиций, когда региональные данные отсутствуют. Дальнейшие обновления будут публиковаться по мере продвижения работы.

С. Италия

С.1. Введение и область определения

Некоторые участники экономических и социальных дебатов признают необходимость составления индексов паритета покупательной способности домашних хозяйств (SPPP) на субнациональном уровне для Италии из-за высокой социально-экономической неоднородности в ее географических регионах.²⁵

По сравнению с другими странами ОЭСР регионы Италии сильно различаются с точки зрения экономических условий домашних хозяйств. В Италии почти дуалистическая экономика: все южные регионы в среднем имеют более низкий уровень доходов домашних хозяйств, чем центральные и северные регионы.

Некоторые основные показатели ясно демонстрируют эту ситуацию.

Если посмотреть на географические области (уровень NUTS 1) с точки зрения дохода, то в 2004 году средний годовой доход домашних хозяйств без условно исчисленной арендной платы (с включением условно исчисленной арендной платы ситуация не меняется), полученный на основе гармонизированного европейского обследования доходов и условий жизни. (EU-SILC), составил 22 657 евро на островах, 23 308 евро на Юге, 29 729 евро в Центре, 30 132 евро и 30 416 евро соответственно на Северо-Востоке и Северо-Западе. Таким образом, средний доход домашних хозяйств на островах был на 25% меньше, чем на Северо-Западе. По прошествии 13 лет, в 2017 году, средний годовой доход семьи на островах составил 24 065 евро, на Северо-Востоке (который превзошел Северо-Запад) – 35 386 евро (разрыв увеличился до более чем 33% в период двух экономических кризисов в 2008-2009 и 2012-2013 гг., что увеличило территориальные различия).

Что касается регионов (уровень NUTS 2), то в 2017 году самый высокий средний годовой доход домашних хозяйств был зарегистрирован в автономной провинции Больцано/Бозен (37 892 евро), на Северо-Востоке, а самый низкий на Сицилии (22 745 евро) на Юге, при этом разрыв между ними составил 40%.

Что касается расходов, разница между географическими областями Италии аналогична. В 2017 году на Северо-Западе среднемесячные расходы домашних хозяйств (без учета условно исчисленной арендной платы) составляли 2 249,19 евро (самые высокие), тогда как на островах они составляли 1 558,04 евро (самые низкие расходы) с разрывом более 30%, при этом на Северо-Востоке они составили 2 186,11 евро, в Центре – 1 970,56 евро и на Юге – 1 638,86 евро.

На уровне регионов в 2017 году в автономной провинции Больцано / Бозен средние ежемесячные расходы домашних хозяйств почти вдвое превысили аналогичный показатель Калабрии (на Юге).

Более того, показатели абсолютной бедности (измеренные на стороне расходов) подтверждают

²⁵ Второй территориальный уровень Номенклатуры территориальных единиц для статистики (NUTS 2) делит Италию на 19 регионов и две автономные провинции Тренто и Больцано, которые составляют регион Трентино-Альто-Адижде. Более конкретно, Италия подразделяется на следующие 20 регионов, каждый из которых имеет свою региональную столицу (указана в скобках): Валле-д'Аоста (Аоста), Пьемонт (Турин), Лигурия (Генуя), Ломбардия (Милан), Адижде-Трентино-Альто-Адижде (Тренто), Венето (Венеция), Фриули-Венеция-Джулия (Триест), Эмилия-Романья (Болонья), Тоскана (Флоренция), Умбрия (Перуджа), Марке (Анкона), Лацио (Рим), Абруццо (L' Акила), Молизе (Кампобассо), Кампании (Неаполь), Апулии (Бари), Базиликате (Потенца), Калабрии (Катандзаро), Сицилии (Палермо), Сардинии (Кальяри).

территориальные различия в Италии. В 2007 году, до двух экономических кризисов, доля домашних хозяйств, живущих в абсолютной бедности, составляла 3,1% на Севере и 4,6% на Юге и островах. В 2017 году разрыв между двумя географическими областями увеличился. В рамках общего обострения абсолютной бедности в Италии ее уровень достиг 10,3% на Юге и островах, что почти вдвое больше, чем на Севере (5,4%). В более свежих данных (2019 г.) этот разрыв сократился (8,6% против 5,8%), но остался значительным. Этот разрыв становится огромным, если мы рассмотрим уровень относительной бедности домашних хозяйств (с точки зрения расходов). В 2017 году этот показатель составлял 5,9% на Севере и 24,7% на Юге, 6,8% и 21,1% соответственно в 2019 году. Это означает, что доля домашних хозяйств, находящихся в относительной бедности на Юге, в 2019 году (в процентном отношении) все еще в три раза превышает долю на Севере, тогда как доля живущих в абсолютной бедности — примерно в 1,5 раза.

Эта разница между двумя показателями (уровень абсолютной и относительной бедности) предоставляет дополнительные доказательства (помимо тех, которые уже получены на основе данных об уровне доходов и расходов), которые усиливают причины для измерения пространственных индексов цен (SPI) для Италии. Итальянский национальный статистический институт (Istat) рассчитывает показатели абсолютной бедности с учетом пороговых значений, которые различаются в зависимости от типологии домашнего хозяйства, муниципалитета, и географических областей. Что касается географических областей, различия между пороговыми значениями обусловлены, прежде всего, компонентом потребительских цен, который учитывался при их оценке. Для относительной бедности порог одинаков для всей территории Италии и, следовательно, не учитывает различия в ценах между регионами. Таким образом, разная ширина разрыва между севером и югом Италии с точки зрения абсолютной (с одной стороны) и относительной (с другой стороны) бедности является косвенным показателем необходимости составления субнациональных индексов паритета покупательной способности домашних хозяйств (SPPP).

Таким образом, некоторые важные показатели (доход, потребление, уровень бедности) вместе с данными текущего обследования потребительских цен для оценки инфляции доказывают, что покупательная способность домашних хозяйств различается по регионам Италии и что одной из основных причин этой разницы можно считать потребительские цены.

SPPP являются важным инструментом для измерения того, насколько потребительские цены различаются между регионами Лацио и Тоскана, Сицилия и Больцано/Бозен, Марке и Апулия, а также между каждым регионом и средним национальным уровнем цен.

Действительно, Италия — одна из немногих европейских стран, которые провели официальные экспериментальные оценки SPPP (с использованием данных ИПЦ и специальных обследований), конкретно относящиеся к потреблению домашних хозяйств и с рассмотрением региональных столиц.

В частности, в 2005 году Итальянский национальный статистический институт (Istat) в сотрудничестве с Unioncamere и Istituto Tagliacarne начал исследовательский проект, направленный на проверку возможности использования и интеграции статистической информации, которая в настоящее время предоставляется обследованиями для расчета ИПЦ. Экспериментальные оценки были получены в 2008 году по данным за 2006 год, и формула GEKS была принята для расчета пространственных индексов цен (SPI) по трем разделам расходов: продукты питания и напитки, одежда и обувь и мебель, на которые приходилось примерно 34%

общих потребительских расходов (Istat, 2008). Для расчета субнациональных ППС для потребительских цен для 20 итальянских городов (главных городов регионов) Istat использовал те же процедуры, что и в ПМС, следуя принципу строгой сопоставимости товаров- и услуг-представителей. Кроме того, были разработаны и проведены специальные обследования для категорий «Одежда и обувь» и «Мебель».

В рамках второго проекта (результаты которого были распространены в 2010 году по данным за 2009 год) субнациональные ППС были составлены для всех разделов расходов²⁶ КИПЦ. Источник данных и методология остались прежними, за исключением арендной платы, для которой пространственное сравнение проводилось с использованием моделей товарно-страновой фиктивной переменной (CPD) и данных обследования бюджетов домашних хозяйств, которые включают некоторую подробную информацию о характеристиках жилищ (Istat, 2010).

Результаты 2010 г. показали существенные различия в уровне потребительских цен в региональных столицах (Istat, 2010). Уровень потребительских цен в городах на Севере обычно выше, чем в Центре и особенно на Юге Италии. Больцано (105,6) и Милан (104,7) показали самые высокие цены по сравнению со средним показателем по Италии (100), а наименее дорогим городом оказался Неаполь (93,8).

С.2. Методологические подходы и результаты

SPPP, полученные из первых двух экспериментальных оценок, побудили Istat продолжить проект регулярного построения пространственных индексов потребительских цен на региональном уровне. С этой целью Istat в сотрудничестве с Университетом Флоренции и Университетом Тушии провел дополнительные исследования, которые дали интересные результаты (Biggeri et al, 2016; Laureti and Polidoro, 2017; Laureti et al, 2017).

Эти исследования в основном были сосредоточены на изучении использования двух различных источников данных для построения пространственных индексов цен: ИПЦ и данных сканирования. Однако стоит отметить, что для получения субнациональных ППС для всех потребительских расходов домашнего хозяйства следует рассмотреть другие источники в дополнение к данным сканирования и данным ИПЦ, как мы объясним в разделе 3 ниже.

С.2.1 Использование данных ИПЦ: методы и результаты оценки SPPP

Чтобы использовать традиционные данные ИПЦ, необходимо провести углубленный анализ корзины товаров и услуг и микроданных. Одна из основных проблем при использовании данных ИПЦ Италии заключается в том, что обследование не предназначено для сопоставлений между разными местоположениями, и использование этих данных для оценки пространственного индекса цен требует дополнительной работы для получения совпадающих описаний товаров и услуг на основе подробных спецификаций, которые определяют тип товара (размер, марка) и тип торговой точки, в которой товар приобретен. По определению, цены, используемые для построения ИПЦ, относятся к конкретным товарам, которые являются репрезентативными для

²⁶ Классификация индивидуального потребления по целям (КИПЦ), представляет собой классификацию, разработанную Статистическим отделом ООН для классификации и анализа индивидуальных потребительских расходов, понесенных домашними хозяйствами и некоммерческими организациями.

расходов в данной географической области, иначе эти позиции не были бы включены в корзину товаров и услуг для регистрации цен. Следовательно, продукты, цены на которые собираются для расчета ИПЦ, не могут быть сопоставимы в разных регионах из-за различий в поведении местных потребителей. Для целей пространственного сравнения важно сопоставить цены на те товары, которые не только соответствуют спецификациям ИПЦ, но и имеют тот же бренд, упаковку и модель (разновидность), если они являются характеристиками, определяющими цену. Таким образом, при определении товаров для сопоставления может быть принята «жесткая» спецификация продуктов, но при этом будет получена матрица цен (регионы x продукты) с несколькими пропущенными значениями, что приведет к недостаточному охвату пространственных индексов цен. С другой стороны, использование «мягких» спецификаций товаров уменьшает количество пропущенных значений, но может привести к сравнению цен на неодинаковые товары с различиями в ценах, которые могут быть «загрязнены» различиями в качестве (Silver and Heravi, 2005; Silver 2009).

Использование данных ИПЦ для сравнения цен по географическим областям Италии затрудняется сложным и трудоемким анализом, необходимым для ввода и обработки информации, содержащейся в данных ИПЦ, чтобы сделать их пригодными для сравнения цен на товары. Поэтому после экспериментальных выпусков 2008 и 2010 годов различные исследования были сосредоточены на таких товарах, как фрукты и овощи, свежая рыба и мясо, которые сопоставимы по определению, и цены на которые действительно могут использоваться для составления пространственных индексов цен.

Biggeri et al (2016) сосредоточили внимание на семи первичных группах товаров, принадлежащих к группе ИПЦ пищевых продуктов и безалкогольных напитков, для проведения дальнейших экспериментов с целью исследования эффективности различных моделей CPD, оцененных с использованием данных, характеризующихся различными уровнями агрегирования²⁷. Авторы выбрали свежее мясо, все виды свежей рыбы, все виды свежих фруктов и овощей, что составляет 5,2% от всей корзины ИПЦ.

Субнациональные ППС для потребления домашних хозяйств для вышеупомянутых первичных групп были оценены с использованием набора данных, состоящего из 218 228 ежемесячных ценовых котировок, собранных в 19 главных городах регионов, рассмотренных в исследовании ИПЦ 2014 года. Хотя разновидности товара, доступные на различных региональных рынках, могут отличаться из-за различий в местном потребительском и производственном поведении, рассматриваемые продукты характеризовались высокой степенью совпадения в главных городах регионов Италии. После получения годовых индивидуальных ценовых котировок для каждого товара в семи первичных группах были оценены гедонические модели CPD с включением характеристики торговой точки, в которой продаются продукты, для составления региональных индексов цен для Италии.

В Таблице 1. приведены полученные результаты. Они демонстрируют существенные различия в уровне потребительских цен в различных регионах Италии и подтверждают мнение о том, что уровни цен выше в Северных и Центральных регионах, чем на Юге, особенно на первичные группы свежих или охлажденных фруктов и свежих или охлажденных овощей, кроме картофеля.

²⁷ Набор данных был предоставлен Итальянским статистическим институтом (Istat), и элементарные котировки цен были обработаны с целью соблюдения статистической конфиденциальности, а авторы работали в Istat, чтобы проверить различные гипотезы подхода CPD.

Более того, после проверки качества данных и предварительного анализа корзины, Laureti et al (2017) рассмотрели данные ИПЦ, включая среднегодовые цены на 151 овощной товар, собранные в 20 главных городах регионов. Они использовали гедоническую модель CPD, включая розничные сети. В таблице 2 показаны результаты SPPP для первичной группы «Свежие и охлажденные овощи», основанные на данных ИПЦ, относящихся к шести наиболее важным современным дистрибьюторским сетям. Можно наблюдать значительные различия между результатами, полученными с применением модели CPD и гедонической модели CPD. Эти результаты согласуются с нашими ожиданиями и территориальными характеристиками итальянских макро-областей.

С.2.2 Использование данных со сканеров: методы и результаты оценки SPPP

В последнее десятилетие наблюдается рост интереса к использованию данных сканирования для построения официальных индексов цен в связи с увеличением доступности этого нового источника данных. В последние несколько лет несколько стран ЕС начали использовать данные сканирования для расчета ИПЦ с использованием различных методов (Италия в 2018 году, Франция в 2020 году). Они получают данные сканирования либо напрямую от розничных сетей, либо косвенно от компаний по исследованию рынка, таких как Nielsen и GfK. Независимо от какого провайдера поступают данные сканирования, НСО должны переклассифицировать их, чтобы сделать их пригодными для построения официальных ИПЦ, и для этого они следуют различным процедурам. Поскольку основное использование данных сканирования не состоит в измерении временных и пространственных различий в ценах, необходимо решить методологические и эмпирические вопросы, касающиеся качества полученных данных. Этот этап переклассификации и очистки данных очень важен и требует значительных затрат ИТ-ресурсов.

Характеристики данных сканирования, в которых элементарные товары, цены на которые доступны, четко определены с помощью Глобального идентификационного номера единицы товара (GTIN), а доступность информации о проданном количестве и товарообороте делает эти данные особенно подходящими для целей построения ППС, поскольку они оценивают как сопоставимость, так и репрезентативность каждого товара.

Следовательно, данные сканирования могут позволить странам составлять также SPPP и улучшать международные пространственные сравнения.

К настоящему времени было проведено несколько исследований по использованию данных сканирования для составления пространственных индексов цен (Heravi, Heston, and Silver, 2003; Laureti and Polidoro, 2017; Laureti and Polidoro, 2018, Laureti and Rao, 2018), и во многих из них рассматривают примеры из Италии.

С.2.2.1 Итальянский проект по использованию данных со сканеров

Istat недавно начал использовать данные со сканеров для расчета официального ИПЦ и исследовать возможность для их использования для построения субнациональных ППС

С 2014 года данные со сканеров регулярно собираются и предоставляются компанией по исследованию рынка ACNielsen (проект Istat по данным сканирования), которая уполномочена делать это в современных дистрибьюторских сетях в рамках соглашения с Ассоциацией

современного дистрибьюторства. ACNielsen предоставляет Istat данные сканирования еженедельно, загружая файлы данных на специальный веб-портал.

Как упоминалось выше, подробная информация, содержащаяся в данных со сканеров через номера GTIN, и доступность информации, касающейся товарооборота и количества для каждого кода товара, могут быть плодотворно использованы для составления взвешенных пространственных индексов цен на подробном территориальном уровне.

Istat в сотрудничестве с университетами Тушии и Флоренции инициировал исследовательский проект, направленный на использование данных сканирования для производства SPPP на ежегодной основе, тем самым восполняя пробелы в статистической информации о потребительских ценах в Италии. Хотя официальные оценки еще не опубликованы, с 2016 года было проведено несколько аналитических работ.

С.2.2.2 Предварительный этап

На первом этапе исследовательского проекта (Laureti and Polidoro, 2016; Laureti and Polidoro, 2017) потенциальные преимущества и эмпирические проблемы, вытекающие из использования данных сканирования для построения SPPP, были рассмотрены с использованием данных для 20 столиц регионов в Италии.

Laureti and Polidoro (2017) сосредоточились на вычислении итальянских субнациональных ППС на уровне первичных групп. После процесса очистки данных и отсека выбросов цены за единицу продукции для каждого кода товара были вычислены путем деления общего товарооборота для этого товара на общее количество, проданное за неделю. Был проведен анализ нескольких вариантов, чтобы понять, как лучше всего агрегировать подробную информацию, содержащуюся в данных со сканеров, для построения пространственных индексов цен. Более конкретно, для каждого главного города региона в Италии, были проведены ANOVA и t-тесты на выборке товаров, чтобы проверить, может ли цена того же товара отражать дополнительные услуги, предоставляемые продавцом. Действительно, в каждом городе один и тот же товар можно найти в разных сетях супермаркетов и в разных магазинах, принадлежащих одной и той же розничной сети. Результаты показали существенные различия в ценах на одни и те же товары, что предполагает дифференциацию продуктов, которая выражается в ассортименте или качестве услуг, предлагаемых различными розничными торговцами в разных сетях.

Поэтому в отношении группировки товаров была выбрана наиболее подробная классификация товаров, доступная в пределах первичной группы, то есть GTIN, который идентичен на всей территории Италии. Что касается временного измерения, использовались среднегодовые региональные цены для каждого кода GTIN и торговой точки (Ivancic et al, 2011). Результаты, полученные в результате оценки методом товарно-страновой фиктивной переменной с интерактивной временной переменной (TiCPD), подтверждают высокую изменчивость SPI на основе ежемесячных данных.

На первом этапе был рассмотрен вопрос о том, как использовать имеющуюся информацию об обороте для расчета цены единицы товара по коду товара. Индекс единицы стоимости следует использовать для одного однородного продукта. Это основная аксиома, лежащая в основе использования данных сканирования. Таким образом, стоимость единицы товара для каждого кода GTIN и торговой точки была рассчитана путем деления общего оборота для этого кода товара

на общее количество, проданное за неделю.

Чтобы составить SPI для 20 главных городов регионов на уровне первичных групп были рассмотрены 931 точка продаж в шести наиболее важных современных дистрибьюторских сетях (Coop Italia, Conad, Selex, Esselunga, Auchan и Carrefour), на которые приходится примерно 57% общего оборота современной дистрибьюторской системы. Используемый набор данных состоял из 3 659 286 годовых котировок цен из 20 главных городов регионов, по 69 первичным группам, в общей сложности на 49 489 товаров (коды GTIN). Они относятся к 2015 году и к продуктовым товарам.

С методологической точки зрения была принята методология, основанная на регрессионной модели CPD, которая также используется в ПМС Всемирного банка для агрегирования данных о ценах на уровне первичных групп. В связи с характеристиками данных сканирования, которые позволяют включать веса при расчете субнациональных ППС, а также с результатами предварительного анализа, авторы использовали различные спецификации модели CPD. В частности, чтобы учесть экономическую важность каждого товара на своем рынке, чему придается большое значение в литературе по теории индексов и что также было продемонстрировано нашим анализом, они оценили взвешенные модели CPD, используя в качестве весов как доли расходов, так и количества.

Более того, чтобы изучить влияние включения информации о типах торговых точек и розничных сетей, они оценили гедонические взвешенные модели CPD.

С.2.2.3 Второй этап

На втором этапе исследовательского проекта (Laureti and Rao, 2018; Laureti and Polidoro, 2018) субнациональные ППС для потребления домашних хозяйств в Италии были оценены с использованием более крупного набора данных сканирования, созданного для экспериментального расчета ИПЦ после обработки данных путем очистки и отсеивания выбросов. Используемый набор данных относится к случайной выборке из примерно 1800 единиц: более 500 гипермаркетов и почти 1300 супермаркетов, и содержит данные о продовольственных товарах, проданных в 2017 году в наиболее важных розничных сетях (95% дистрибуции современных розничных сетей, что составляет 55,4% общего объема дистрибуции по данной категории товаров). Поскольку данные имеются по 107 итальянским провинциям, были оценены внутрирегиональные и межрегиональные пространственные индексы цен для агрегированных показателей потребления продовольственных и непродовольственных товаров, включенных в набор данных со сканеров.

С этой целью Laureti and Polidoro (2018) использовали список продуктов, полученный из набора данных, который охватывает 54 агрегата продовольственных товаров, принадлежащих пяти разделам ECIOP (01, 02, 05, 09, 12). Путем агрегирования еженедельных цен для каждого товара с кодом GTIN, проданного в супермаркетах и гипермаркетах 16 современных торговых сетей, расположенных в 107 провинциях Италии, с использованием весов оборота, в общей сложности было получено 487 094 годовых региональных цен, каждая из которых относилась к определенному GTIN. Эти данные получены из стратифицированной случайной выборки торговых точек и товаров. А именно, совокупность около 9 000 торговых точек, принадлежащих к 16 наиболее важным розничным сетям (94% дистрибуции современных розничных сетей), была стратифицирована по провинциям, торговым сетям и видам торговых точек (888 страт). Торговые

точки выбирались с вероятностью, пропорциональной величине оборота за 2016 г. (таким образом, получились 1 781 торговая точка, включая 510 гипермаркетов и 1271 супермаркет). Идентификация товаров основана на штрих-кодах (GTIN), которые однозначно классифицируют товары на всей территории страны. В каждой торговой точке товары были отобраны с вероятностью, пропорциональной обороту за 2016 год для каждой товарного агрегата, так чтобы охватить до 60% от общего товарооборота по товарному агрегату²⁸.

На основе результатов первого этапа исследовательского проекта были рассчитаны среднегодовые еженедельные цены (средние цены, уплачиваемые потребителями) для каждой позиции и торговой точки с использованием оборота в качестве весов. Затем были рассчитаны средние цены для провинций с использованием весов выборки для каждой торговой точки.

Чтобы оценить региональные пространственные индексы для товаров, продаваемых в современных распределительных сетях, с использованием данных по 107 итальянским провинциям, была принята двухэтапная процедура, аналогичная той, что использовалась в ПМС, в соответствии с которой провинции сгруппированы по регионам (World Bank, 2013). На первом этапе внутрирегиональные ППС вычисляются путем сравнения данных о ценах и количествах, относящихся к товарам, продаваемым в различных провинциях в каждом регионе, а на втором этапе получают межрегиональные ППС для каждого региона с использованием дефлятированных ценовых данных для каждой провинции.

Более того, как и в международной практике, составление ППС на субнациональном уровне осуществляется на двух уровнях: на уровне первичных групп и на более агрегированном уровне (продукты питания и непродовольственные товары, которые относятся к предметам личной гигиены и ухода за домом). Методы, выбранные для многосторонних сравнений, основаны на нескольких аксиоматических свойствах, включая два основных свойства: транзитивность и инвариантность к выбору базы. Транзитивность просто означает, что PPP между любыми двумя регионами должен быть одинаковым, независимо от того, вычисляется ли он прямо или косвенно через третий регион. Второе требование заключается в том, что PPP должны быть инвариантными к выбору базового региона, что означает, что ППС между любыми двумя регионами должны быть одинаковыми независимо от выбора базового региона.

C.2.2.4 Методы агрегирования на уровне первичной группы. Первый шаг: внутрирегиональные ППС

Давайте предположим, что нам надо провести пространственное сопоставление между R регионами, $r=1, \dots, R$, с M_r провинциями в каждом регионе r . На первом шаге проводим агрегирование ценовых данных на уровне товаров, что приводит к сравнениям цен на уровне первичных групп, и представляем цену и количество i -го товара в j -ой провинции и в регионе r $i=1, 2, \dots, N; j=1, 2, \dots, M; r=1, 2, \dots, R$.

²⁸ Хотя этот набор данных был создан для расчета ИПЦ, его также можно использовать для пространственного сравнения цен между регионами Италии, имея в виду, что только самые продаваемые продукты, которые обычно потребляются в каждой провинции и регионе Италии, могли быть включены в соответствии с порядком отбора товаров и услуг для ИПЦ. Поэтому эти продукты не могут быть строго сопоставимы в разных провинциях и регионах. Полезно отметить, что не на все перечисленные продукты обязательно собрать цены во всех регионах. Тем не менее, можно проводить надежные сравнения цен по регионам, если есть разумное совпадение цен на товары в разных регионах. Мы проверили это требование, проверив, имеют ли совпадения продуктов цепочечную структуру.

Чтобы рассчитать внутрирегиональный ППС, мы исследовали различные методы²⁹. Однако из-за нехватки места мы только проиллюстрируем метод «товарно-региональной фиктивной переменной» (RPD), который также использовался для расчета межрегиональных ППС. Все методы реализованы с использованием программного обеспечения R. Если совпадения товаров имеют цепочечную структуру, значит, метод RPD демонстрирует некоторые аспекты пространственной цепочки.

RPD – это региональная версия метода товарно-страновой фиктивной переменной (CPD), используемого в международных сопоставлениях. Этот метод предполагает, что уровни цен оцениваются при помощи регрессии логарифмов цен в провинциях для каждой провинции и товарных фиктивных переменных; модель представлена для каждой первичной группы как:

$$\ln p_{ijr} = \ln PPP_j + \ln PPP_i + \ln u_{ijr}$$

$$= \pi_j + \gamma_i + v_{ij}$$

$$= \sum_{j=1}^{M_r} \pi_j D^j + \sum_{i=1}^N \gamma_i D^i + v_{ijr}$$

(1)

где D^j – фиктивная переменная для провинции, которая равна 1, если наблюдение цены получено из провинции j в регионе r ; а D^i – это фиктивная переменная для товара i , которая равна 1, если наблюдение цены для товара i .

Предполагается, что случайное возмущение удовлетворяет стандартным предположениям модели множественной регрессии. Для того, чтобы оценить параметры этой модели, следует применить нормализацию $\sum_{j=1}^{M_r} \pi_j = 0$, таким образом, обращаясь симметрично со всеми регионами. Если $\hat{\pi}_j = (1, 2, \dots, M_r)$ – это оцененные параметры, то внутрирегиональный ППС для провинции j в регионе r задается как $WR_{PPP_j} = e^{\hat{\pi}_j}$. Сопоставления на основе метода RPD являются транзитивными и инвариантными по отношению к базе. С целью учета экономической значимости (репрезентативности) каждого товара, выраженной весами расходов W_{jr} на основе оборота, мы использовали взвешенную модель RPD:

$$\sqrt{w_{ijr}} \ln p_{ijr} = \sum_{j=1}^{M_r} \pi_j \sqrt{w_{ijr}} D^j + \sum_{i=1}^n \eta_i \sqrt{w_{ijr}} D^i + \sqrt{w_{ijr}}$$

(2)

С.2.2.5 Методы агрегирования на уровне первичных групп. Второй шаг: межрегиональные ППС

Для того, чтобы использовать цены в провинциях, скорректированные на различия между провинциями в рамках одного региона r , цены на товары во всех провинциях региона r

²⁹ Мы использовали различные формулы пространственного индекса, в том числе GEKS на основе Фишера, Гири-Хамис и CPD (World Bank, 2013; Lauretí and Rao, 2018). Мы обнаружили интересные результаты, которые свидетельствуют о высокой вариабельности цен в разных регионах. Однако мы не можем сообщить здесь о них из-за нехватки места.

конвертируются с использованием:

$$\hat{p}_{ijr} = \frac{p_{ijr}}{WR_PPP_{jr}} \quad (3)$$

Дефлятированные цены (в длинной форме) были использованы для оценки взвешенной модели RPD с региональными фиктивными переменными и весами, определенными дефлятированными расходами на каждый товар в регионе r .

$$\sqrt{w_{ijr}} \ln p_{ijr} = \sum_{j=1}^R \pi_k \sqrt{w_{ijr}} D^k + \sum_{i=1}^N \eta_i \sqrt{w_{ijr}} D^i + \sqrt{w_{ijr}} u_{ijr} \quad (4)$$

Межрегиональный ППС для региона r задается формулой $R_PPP_r = e^{\hat{\pi}_r}$, а транзитивные сопоставления цен на основе метода RPD задаются формулой:

$$P_{rk}^{RPD} = \frac{\exp(\hat{\pi}_k)}{\exp(\hat{\pi}_r)}$$

для всех $r, k = 1, 2, \dots, R$ (5)

С.2.2.6 Методы агрегирования на уровнях выше первичных групп

Следующим и последним шагом в сопоставлении региональных цен является агрегирование результатов сравнений на уровне первичных групп с агрегатами более высокого уровня. Предположим, что имеется L первичных групп ($l = 1, \dots, L$), а e_i^r — расходы на первичную группу i в регионе r . Мы решили использовать индекс цен Фишера, поскольку он обладает рядом аксиоматических и экономических теоретических свойств.

Индекс Фишера задается формулой:

$$P_{rk}^{Fisher} = \sqrt{P_{rk}^{Laspeyres} \cdot P_{rk}^{Paasche}} \quad (6)$$

Где

$$P_{rk}^{Laspeyres} = \frac{\sum_{i=1}^L p_i^k q_i^r}{\sum_{i=1}^L p_i^r q_i^r} = \sum s_i^r \left(\frac{p_i^k}{p_i^r} \right)$$

$$P_{rk}^{Paasche} = \frac{\sum_{i=1}^L p_i^k q_i^k}{\sum_{i=1}^L p_i^r q_i^k} = \left[\sum s_i^k \left(\frac{p_i^k}{p_i^r} \right)^{-1} \right]^{-1}$$

и

$$s_i^r = \frac{e_i^r}{\sum_{i=1}^L e_i^r} = \frac{p_i^r q_i^r}{\sum_{i=1}^L p_i^r q_i^r}$$

Поскольку бинарный индекс Фишера в (6) нетранзитивен, возможно использовать процедуру, предложенную Gini (1931), Elteto and Koves (1964) и Szulc (1964), называемую индексом GEKS для построения транзитивного многостороннего сопоставления цен по разным регионам.

Результирующий индекс задается формулой:

$$P_{rk}^{GEKS-FISHER} = \prod_{r=1}^R [P_{rs}^{Fisher} \cdot P_{sk}^{Fisher}]^{1/R}$$

(7)

Формула GEKS на основе индекса Фишера (GEKS-Fisher) используется в межстрановых сопоставлениях, проводимых в рамках ПМС Всемирного банка (2015), и сопоставлениях ОЭСР-Евростата. Чтобы получить набор R_PPP, которые относятся к группе регионов (Италия), мы стандартизировали ППС на основе GEKS-Fisher (S-GEKS).

C.2.2.7 Итальянский проект по использованию данных сканера: основные результаты второго этапа

Как показано на Рисунке 2 и в Таблице 3, в южных регионах уровни цен ниже среднего по стране как на продовольственные, так и на непродовольственные товары, за исключением Абруццо (101,90 и 101,33 соответственно), Молизе (102,90 и 101,24) и Сардинии (101,93 и 101,57). Однако стоит отметить, что в некоторых северных регионах уровень цен ниже, чем в среднем по стране, например, в провинциях Эмилия-Романья (98,31 и 98,40), Венето (99,09 и 98,48) и Пьемонт на продукты питания (99,80). В среднем, Тоскана оказалась менее дорогим регионом для обеих товарных групп (96,24 и 95,17).

Эти результаты, по-видимому, предполагают, что при рассмотрении современной системы розничной торговли ожидаемое соотношение уровней цен между Севером и Югом Италии частично меняется, и предлагают интересное направление для будущих исследований влияния различных каналов сбыта при определении субнациональных ППС.

При интерпретации этих результатов необходимо соблюдать осторожность, поскольку: а) на них могут влиять характеристики современной розничной торговли, которая неравномерно распределена по территории Италии с точки зрения типов розничных сетей и доли рынка; б) мы исключили две группы продуктов «Цельное молоко» и «Молоко с низким содержанием жира», поскольку не было надежных совпадений между регионами, позволяющих проводить пространственное сравнение цен; и с) эти результаты основаны на данных, выбранных для расчета ИПЦ, без учета жестких скидок.

Для некоторых первичных групп обычное разделение между Севером и Югом не подтверждается. Региональные пространственные индексы цен для двух конкретных групп товаров: «Макаронные изделия» (ПГ1), относящиеся к агрегату «Продовольственные товары», и «Неэлектрические приборы» (ПГ2, например, бритвы, ножницы, щетки для волос, зубные щетки и т. д.), включенные в агрегат непродовольственных товаров, показаны в таблице 4. Наши результаты подтверждают большие различия в уровнях цен между регионами Италии, даже если ПГ2 демонстрирует более высокую территориальную неоднородность, чем ПГ1 (диапазон равен 19,03 и 13,23

соответственно). В случае ПГ1 в пяти регионах, расположенных на Юге и на островах (из 8), и в двух регионах на Севере и в Центре (из 11) цены ниже, чем в Лацио, в то время как для ПГ2 более высокие индексы цен наблюдаются в трех южных регионах и восьми регионах в Северной и Центральной Италии. Эта разная территориальная структура потребительских пространственных индексов цен не подтверждается при расчете агрегированных региональных ППС для продовольственных и непродовольственных товаров (Италия = 100).

Уровни цен также могут сильно различаться в пределах одного региона. На Рисунке 2 показаны внутрирегиональные ППС для потребления домашних хозяйств Тосканы, где Сиена оказалась самой дорогой провинцией для продуктов питания по сравнению с Тосканой в целом, а Прато — самой дешевой. Более высокая неоднородность уровней цен наблюдается на непродовольственные товары, поскольку Ливорно — самая дорогая провинция. В отличие от Тосканы, Ломбардия, результаты для которой показаны на Рисунке 3, более однородна для обоих товарных агрегатов, как мы видим из результатов.

Эти результаты могут быть использованы для получения коэффициентов пространственной корректировки, которые будут применяться при сборе цен на другие категории продуктов с использованием традиционного обследования (сбор цен на местах) или специальных обследований, проводимых в столице региона.

С.2.3 Будущие проекты и заключительные замечания

Обнадёживающие результаты, полученные с использованием данных сканирования, укрепляют стратегию Istat по достижению цели регулярного производства SPPP для Италии путем сравнения потребительских цен в разных регионах.

Ключевым моментом этого проекта является подход с использованием нескольких источников данных для проведения оценки SPPP, повторяющий в области пространственного сопоставления то, что уже сделано в области временного сопоставления.

С.2.3.1 Внедрение базы данных в рамках подхода к оценке SPPP на основе нескольких источников данных

Для построения базы данных, которая может позволить получать оценки SPPP по отношению ко всей совокупности потребления домашних хозяйств, Istat разрабатывает следующие базы данных:

А) Надлежащее использование данных ИПЦ, начиная с глубокого анализа корзины с одной стороны, а с другой — микроданных.

Анализ корзины направлен на выбор всех товаров, которые по определению сопоставимы и действительно не нуждаются в дополнительных спецификациях в дополнение к тем, которые уже присутствуют в корзине. Это касается свежей рыбы, всех различных разновидностей свежих фруктов и свежих овощей, которые хорошо определены в корзине ИПЦ, услуг по стирке и ремонту одежды, услуг по ремонту обуви, некоторых товаров и услуг, связанных с жилищем и его обслуживанием (например, газ, водоснабжение, канализация, сбор мусора, электричество, мазут и т. д.), некоторые лекарства, некоторые медицинские услуги, некоторые парамедицинские и больничные услуги, топливо, прокат автомобилей и парковка автомобилей, некоторые услуги городского транспорта, некоторые услуги общественного питания, столовые, некоторые услуги по

размещению (общий вес в корзине потребительских цен составляет около 20%).

Таким образом, анализ микроданных направлен на выбор всех элементарных товаров и услуг, которые присутствуют в достаточном количестве регионов и в значительном количестве (необходимо установить, в каком количестве регионов и когда, принимая во внимание значительное число имеющихся котировок товаров) чтобы быть репрезентативными и сопоставимыми.

В) Данные сканирования для продовольственных товаров (около 10% корзины, если не принимать во внимание продукты питания, перечисленные в предыдущем пункте). Как упоминалось выше, данные сканирования должны содержать подробную информацию о характеристиках индивидуального товара и информацию об обороте этого конкретного товара, позволяя сравнивать репрезентативные товары «подобное с подобным».

С) Административные данные, которые уже используются для целей ИПЦ (в частности, те, которые касаются автомобильного топлива и топлива для отопления), и другие административные данные, которые собираются использовать (база данных арендной платы, предоставленная налоговой службой Италии).

Д) Исключение продуктов, сравнивать которые не имеет смысла в разных географических регионах (поскольку цены одинаковы или различия не значимы, например, табачные изделия или телекоммуникации; общий вес составляет около 8%).

Е) По оставшимся продуктам ИПЦ (или по части из них, по которой анализ микроданных не дал или не даст удовлетворительных результатов), будет проведен сбор данных о ценах.

С 2013 года Istat сосредоточил внимание на этом пятом пункте, реализация которого имеет решающее значение для субнационального сравнения, опираясь на результаты, полученные для ежемесячного сбора территориальных данных для ИПЦ при помощи электронных устройств.

В конце 2013 года Istat приступил к разработке и внедрению нового программного обеспечения, которое преобразовало для области пространственного сравнения технические достижения, полученные в области временного сравнения (для сбора территориальных данных было разработано программное обеспечение, предназначенное для управления всеми статистическими вопросами сбора данных о потребительских ценах, то есть P1J).

Программное обеспечение для сбора данных о ценах для целей пространственного сравнения было протестировано (и используется в настоящее время) в последние годы для сбора цен в столице, Риме, для международных ППС, с учетом корзины Евростата в отношении списка товаров и услуг и их описания.

В 2020 году он начнет использовать это программное обеспечение (P3A) для сбора цен в разных регионах (вначале в основных городах), чтобы заполнить пробел в исходной информации, которая не охвачена данными ИПЦ, данными сканирования или административными данными. Архитектура ИТ-системы для использования P3A основана на веб-ориентированной клиент-серверной системе, в которой:

- регистраторы данных загружают задания для каждого цикла обследования с выделенного сервера с помощью UMTS. В этом случае они загружают корзину со всеми конкретными описаниями товаров. Корзина такая же (в сокращенном варианте), что и для ПМС;
- регистраторы данных посещают те же торговые точки, где осуществляется сбор данных для

ИПЦ;

- регистраторы данных отправляют на сервер индивидуальные котировки цен и свои записи вместе с информацией о новых брендах и разновидностях;
- регистраторы данных будут получать через сервер информацию, поступающую от других регистраторов, для проверки их работы в полевых условиях и возвращать проверенную и, возможно, исправленную информацию;
- Статистики Istat отслеживают весь производственный процесс через веб-приложение, которое выдает необходимые качественные показатели.

Основная идея состоит в том, что регистратора данных, который посещает магазин для ежемесячного обследования цен для ИПЦ, в определенных случаях попросят, прежде чем покинуть магазин, совершить еще один тур по сбору данных для корзины SPPP, используя тот же планшет, но запустив другое приложение (реализация этого подхода требует соответствующей подготовки регистраторов данных).

С. 2.3.2 Составление SPPP на уровне первичных групп и высоких уровнях классификации

Как показано выше, стратегия Istat по внедрению в настоящее время базы данных для составления пространственных индексов потребительских цен на самом деле включает четыре компонента: использование данных ИПЦ (уже репрезентативных и в некоторых случаях сопоставимых, а в других случаях сделанных сопоставимыми с помощью соответствующих последующих обработок), использование данных сканирования, административных данных и осуществления специального сбора данных для определенных групп товаров с использованием электронных устройств и специального программного обеспечения.

Цель состоит в создании и регулярном обновлении как минимум четырех матриц (по одной для каждого из вышеперечисленных источников данных), где представлены регионы и товары, и сумма которых охватывает всю совокупность потребления домашних хозяйств.

Матрицы будут иметь разное наполнение в зависимости от данных, к которым они относятся и их детализации.

В каждой ячейке матрицы данных, поступающих в результате регионального сбора данных и самих по себе сопоставимых (база А), должен иметься индекс SPPP для первичной группы при условии, что он получен с помощью невзвешенной версии модели RPD (как описано в параграфе 2.2.4), с использованием цен, собранных в провинциях каждого региона (учитывая, что, вообще говоря, в каждой провинции имеется только ограниченное количество цен и они должны быть сгруппированы на более агрегированном уровне, принимая во внимание детальную информацию из GTIN). RPD можно использовать на втором шаге для оценки ППС между регионами.

В каждой ячейке матрицы базы В (данные сканирования) должен иметься индекс SPPP, при условии, что он получен с помощью взвешенной версии RPD. Также в этом случае RPD можно использовать на втором этапе для оценки PPP между регионами.

В каждой ячейке матрицы базы С для каждого топливного товара должны стоять средние цены, позволяющие производить прямой расчет межрегиональных ППС. Что касается данных об аренде жилья, каждая ячейка должна быть более детализированной с учетом некоторой дополнительной

стратификации (по типу контракта, типу и размеру жилья), позволяя и в этом случае напрямую составлять межрегиональные ППС.

Также и в случае базы данных E в каждой ячейке матрицы должны иметься средние цены на основе собранных данных, при условии, что продукты в корзине, для которых будет проводиться сбор данных, хорошо определены, чтобы сделать их сопоставимыми по регионам Италии. Чтобы сделать их полностью репрезентативными для регионов (вначале они собираются только в главных городах регионов), можно использовать специальные пространственные коэффициенты (полученные из других источников, таких как данные сканирования), чтобы учесть различия между провинциями в каждом регионе.

Для агрегирования от уровня первичных групп к более высокому уровню сопоставления (агрегирование первичных групп) должны быть получены индексы GEKS. Здесь можно использовать данные, поступающие из разных источников (то есть от первичных групп, рассчитанных с использованием данных сканирования, и первичных групп, рассчитанных с использованием территориального сбора данных). Во всех этих случаях перед переходом на следующий уровень необходимо выполнить промежуточное агрегирование.

SPPP, которые получатся в результате применения этой стратегии, должны быть предварительно опубликованы в 2021 году с помощью экспериментальной статистики, чтобы позволить проходить научным дискуссиям, с выдвижением предложений и предложением улучшений, прежде чем начать официальное производство такого важного показателя.

Литература

Biggeri, L., Laureti, T., and Polidoro, F. (2017) Computing subnational PPPs with CPI data: an empirical analysis on Italian data using country product dummy models. *Soc Indic Res*, 131(1), pp. 93-121.

Heravi, S., Heston, A., and Silver, M. (2003). Using scanner data to estimate country price parities: A hedonic regression approach. *Review of Income and Wealth*, 49(1), 1-21.

Ivancic, L., Diewert, W. E., and Fox, K. J. (2011). Scanner data, time aggregation and the construction of price indexes. *Journal of Econometrics*, 161(1), 24-35.

Laureti T. and Polidoro F. (2017) "Testing the use of scanner data for computing subnational Purchasing Power Parities in Italy", *Proceeding of 61st ISI World Statistics Congress*, Marrakech.

Laureti T, Ferrante C and Dramis B. (2017) "Using scanner and CPI data to estimate Italian subnational PPPs" *Proceeding of 49th Scientific Meeting of the Italian Statistical Society*, Florence.

Laureti, T., and Polidoro, F. (2018) Big data and spatial comparisons of consumer prices Testing the use of scanner data for computing subnational Purchasing Power Parities in Italy, *Proceeding of 49th Scientific Meeting of the Italian Statistical Society*, Palermo.

Laureti, T., and Rao, D.S.P. (2018) Measuring Spatial Price Level Differences within a Country: Current Status and Future Developments. *Estudios de economfa aplicada*, 36(1), pp.119-148.

Silver, M. (2009). The hedonic country product dummy method and quality adjustments for purchasing power parity calculations. *IMF working paper WP/09/271*.

Silver, M., and Heravi, S. (2005). Purchasing power parity measurement and bias from loose item specifications in matched samples: An analytical model and empirical study. *Journal of Official Statistics*,

21(3), 463.

World Bank (2015) Purchasing Power Parities and the Real Size of the World Economies—A Comprehensive Report of the 2011 International Comparison Program, Washington, D.C.

ТАБЛИЦЫ И ЦИФРЫ

Таблица 1. Оценки субнациональных ППС для региональных столиц с использованием гедонических моделей CPD и данных для ИПЦ, Рим = 100

	Говядина	Др. мясо	Свинина	Баранина	Фрукты	Овощи	Рыба и морепродукты
	Sig.	Sig.	Sig.	Sig.	Sig.	Sig.	Sig.
Север							
Аоста	106.1	109.8	111.1 ^{••}	95.6	125.2 ^{•••}	125.5 ^{•••}	93.7 [*]
Турин	112.9 ^{••}	105.9	100.1	104.7	102.3	98.8	100.7
Генуя	110.0 ^{••}	98.5	93.6 ^{••}	95.5	113.7 ^{•••}	111.1 ^{•••}	97.5
Милан	87.2	105.5	96.3	97.0	150.6 ^{•••}	155.0 ^{•••}	125.2 ^{•••}
Тренто	105.4	106.1	87.6	100.3	125.2 ^{•••}	119.7	92.4 ^{••}
Венеция	104.5	98.9	94.9	108.9	123.2 ^{•••}	116.3	76.1 ^{•••}
Триест	102.5	123.3 [*]	98.1	116.9 [*]	121.5 ^{•••}	121.4	91.1 ^{•••}
Болонья	99.9	104.1	103.0	101.3	126.8 ^{•••}	123.8 ^{•••}	82.5 ^{•••}
Центр							
Флоренция	87.7 ^{••}	92.5	87.7	97.6	108.9 ^{•••}	98.2	97.6
Анкона	107.3 ^{••}	103.2	105.3	110.0 ^{•••}	122.6 ^{•••}	112.5 ^{•••}	86.3 ^{•••}
Перуджа	101.6	87.3	95.9	110.4	111.1 ^{•••}	101.7	111.1 ^{•••}
Юг и острова							
Акуила	100.7	113.9	100.1	98.4	92.1 ^{•••}	87.3 ^{•••}	85.2 ^{•••}
Кампобассо	92.5	96.2	95.8	95.5	93.9 ^{•••}	89.2 ^{•••}	85.3 ^{•••}
Неаполь	81.2 ^{•••}	92.6	87.1 ^{•••}	87.2 ^{••}	96.0 [*]	86.0 ^{•••}	76.9 ^{•••}
Потенца	77.9 ^{•••}	86.3	87.4 ^{••}	88.3 ^{•••}	99.3	96.6	74.4 ^{•••}
Бари	89.1 ^{••}	81.6	96.4	101.8	89.2 ^{•••}	84.4 ^{•••}	74.6 ^{•••}
Катандзаро	78.8 ^{•••}	85.2 ^{••}	82.4 ^{•••}	76.5 ^{•••}	81.4 ^{•••}	82.3 ^{•••}	79.7 ^{•••}
Палермо	87.1 ^{••}	90.4	85.1 ^{•••}	80.1 ^{•••}	101.9	102.5	104.1
Кальяри	86.1 ^{•••}	87.5	86.9 ^{•••}	74.5 ^{••}	104.2 [*]	98.3	91.5 ^{••}
Набл.	177	74	89	42	1673	2018	888
RMSE	0.176	0.147	0.148	0.105	0.181	0.246	0.194
AIC	-89.70	-56.26	-69.18	-57.08	-879.98	167.93	-340.52

Таблица 2. Оценки субнациональных ППС для региональных столиц с использованием гедонических моделей CPD и данных для ИПЦ, Рим = 100

	Свежие и охлажденные овощи			
	Гедоническая CPD PPPs	Sig.	Гедоническая CPD PPPs	Sig.
<u>Север</u>				
Аоста	100.44		101.43	***
Турин	101.50		96.37	***
Генуя	108.20	**	103.96	***
Милан	92.45	***	98.01	***
Тренто	94.14	***	103.26	***
Венеция	108.26	***	95.14	***
Триест	99.42		102.16	***
Болонья	103.47		99.63	*
<u>Центр</u>				
Флоренция	100.98		89.72	***
Анкона	108.22	***	100.04	
Перуджа	101.57		100.51	**
<u>Юг и острова</u>				
Л'Аквила	86.55	***	101.37	***
Кампобассо	84.63	***	100.78	**
Неаполь	75.37	***	96.01	***
Потенца	88.33	***	97.08	***
Бари	97.47		94.62	***
Катандзаро	103.67	*	98.15	***
Палермо	103.70		98.57	***
Кальяри	102.87		98.57	***
Набл.	3,327		66,604	
RMSE	0.17573		0.1170	

Таблица 3. Результаты оценки SPI для продовольственных и непродовольственных товаров (Италия = 100) с использованием данных сканирования

	Продовольственные товары	Непродовольственные товары
Север-Центр		
Пьемонт	99.80	100.35
Валле-д'Аоста	104.95	107.86
Лигурия	102.44	102.65
Ломбардия	100.18	100.59
Трентино	101.56	102.41
Венето	99.09	98.48
Фриули	100.77	100.70
Эмилия-		
Романья	98.31	98.40
Тоскана	96.24	95.17
Умбрия	98.53	98.02
Марке	101.08	101.44
Лацио	100.23	99.82
Юг и острова		
Абруццо	101.90	101.33
Молизе	102.90	101.24
Кампанья	98.65	97.20
Апулия	97.74	97.78
Базиликата	97.53	99.54
Калабрия	98.02	98.22
Сицилия	101.93	101.57
Сардиния	98.61	97.88

Таблица 4. Результаты оценки по модели WRPD для "Макаронных изделий" и "Неэлектрических приборов", Италия =100

Регион	Макаронные изделия (ПГ1)				Неэлектрические приборы (ПГ2)			
	Коэфф.	Ст.ошибка	р-знач.	RPP	Коэфф.	Ст. ошибка	р-знач.	RPP
Север-Центр								
Пьемонт	0.0028	0.0027	0.3071	100.28	-0.0550	0.0056	0.0000	94.65
Валле-д'Аоста	0.0367	0.0028	0.0000	103.74	0.0528	0.0059	0.0000	105.43
Лигурия	0.0323	0.0034	0.0000	103.28	-0.0061	0.0056	0.2829	99.40
Ломбардия	0.0104	0.0027	0.0001	101.05	-0.0402	0.0056	0.0000	96.06
Трентино	0.0557	0.0029	0.0000	105.73	0.0268	0.0057	0.0000	102.71
Венето	0.0188	0.0027	0.0000	101.89	-0.0133	0.0056	0.0183	98.68
Фриули	0.0276	0.0026	0.0000	102.80	-0.0079	0.0057	0.1611	99.21
Эмилия-Романья	0.0068	0.0031	0.0270	100.68	-0.0386	0.0056	0.0000	96.22
Тоскана	-0.0209	0.0028	0.0000	97.93	-0.1205	0.0057	0.0000	88.65
Умбрия	-0.0254	0.0029	0.0000	97.50	0.0027	0.0056	0.6357	100.27
Марке	0.0398	0.0031	0.0000	104.06	0.0258	0.0056	0.0000	102.61
Лацио	-0.0159	0.0026	0.0000	98.42	0.0075	0.0056	0.1823	100.75
Юг и острова								
Абруццо	0.0401	0.0030	0.0000	104.09	0.0036	0.0057	0.5254	100.36
Молизе	0.0311	0.0031	0.0000	103.16	0.0354	0.0058	0.0000	103.60
Кампанья	-0.0256	0.0029	0.0000	97.47	0.0348	0.0057	0.0000	103.54
Апулия	-0.0547	0.0029	0.0000	94.68	-0.0071	0.0057	0.2132	99.29
Базиликата	-0.0570	0.0029	0.0000	94.46	0.0236	0.0057	0.0000	102.39
Калабрия	-0.0445	0.0029	0.0000	95.65	0.0270	0.0057	0.0000	102.74
Сицилия	-0.0758	0.0034	0.0000	92.70	0.0679	0.0057	0.0000	107.03
Сардиния	0.0176	0.0036	0.0000	101.78	-0.0192	0.0057	0.0007	98.10

Рисунок 1. Среднегодовые цены в главных городах регионов Италии (GTIN/EAN=8001250120113; Описание товара=«DE CECCO SEM LUNGA SPAGHETTINI N.11 SEM PASTA 500 GR 1 SACCHETTO»)

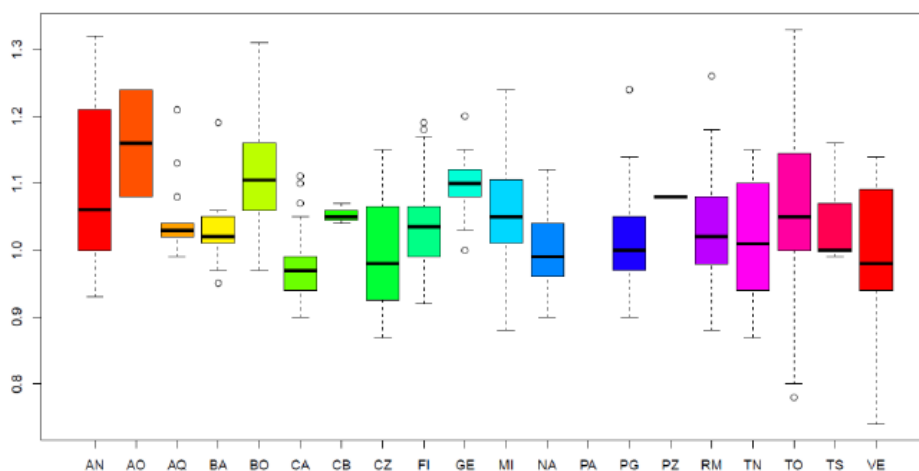


Рисунок 2. Региональные ППС на основе данных сканирования (Италия = 100)

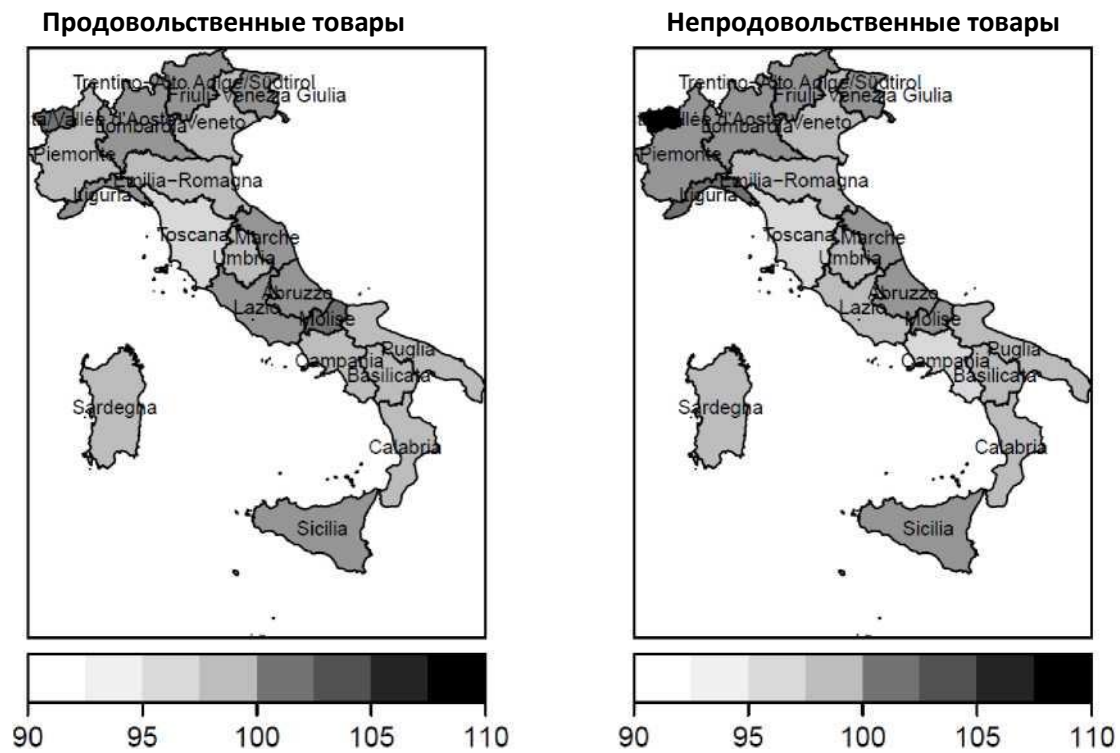


Рисунок 3. Внутрирегиональные ППС на основе данных сканирования для Тосканы (Флоренция = 100)

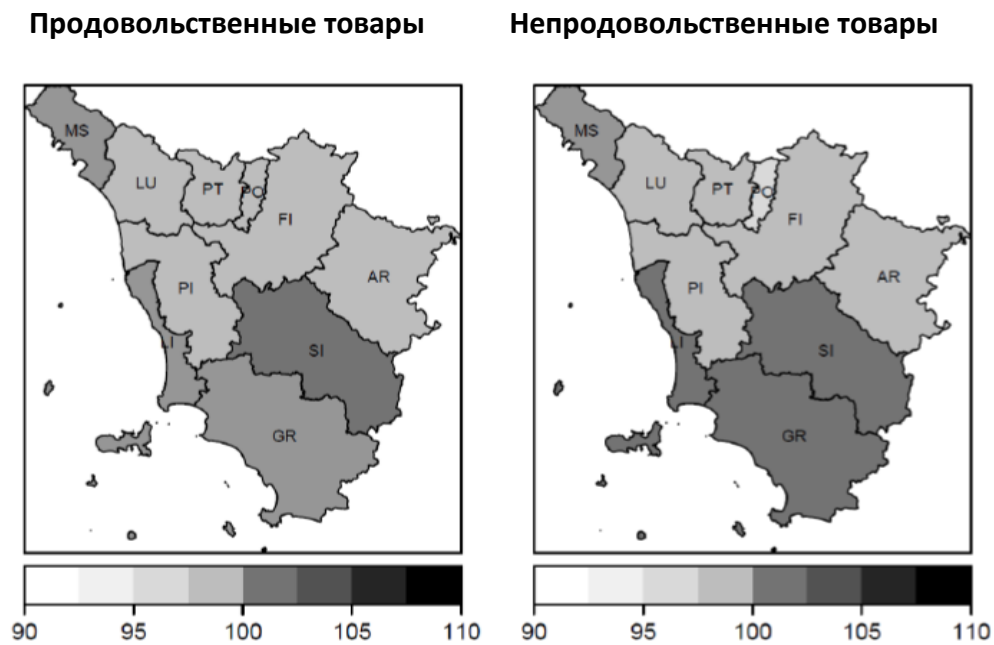
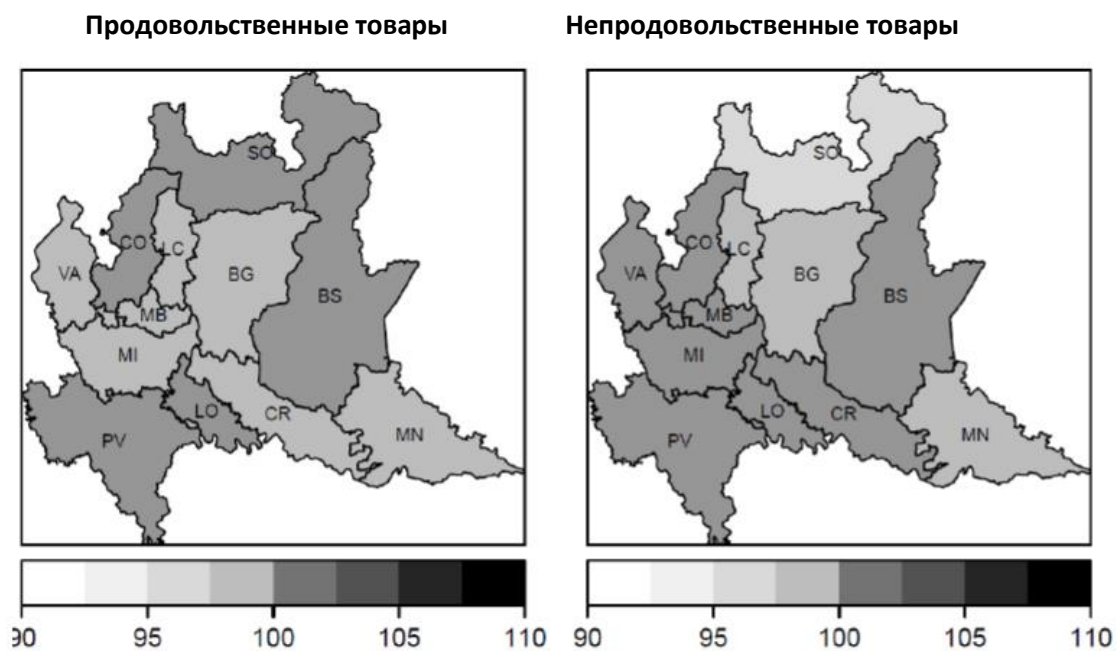


Рисунок 4. Внутрирегиональные ППС на основе данных сканирования для Ломбардии (Милан = 100)



D. Вьетнам

D.1. Введение

Главное статистическое управление (GSO) Вьетнама рассчитывает субнациональные паритеты покупательной способности (СН-ППС) для своих городов, провинций и регионов. Они используются в пространственной индексе стоимости жизни (SCOLI), который отражает разницу в ценах на товары и услуги, потребляемые домашними хозяйствами в их повседневной жизни в определенный момент времени (в течение месяца, квартала или года). В 2010 году Всемирный банк поддержал пилотное исследование GSO с целью расчета SCOLI на 2012 год с использованием списка из 64 товаров и услуг, большинство из которых составляют продукты питания. С 2012 года GSO официально проводила обследования и рассчитывала SCOLI в рамках бюджетного финансирования, а также увеличила количество товаров и услуг на 37 позиций, доведя их число до 101. Эти новые позиции в основном являются непродовольственными товарами, которые улучшают репрезентативность SCOLI, а также расширяют его использование для других целей, таких как расчет индекса человеческого развития (HDI). Однако при сборе цен на SCOLI в провинциях и городах было много проблем; таким образом, качество данных SCOLI еще не достигло желаемого стандарта.

В 2011 году GSO участвовало в цикле ПМС 2011 в рамках сопоставлений для Азиатско-Тихоокеанского региона, координируемое Азиатским банком развития (АБР). Эксперты Всемирного банка и АБР представили метод расчета субнациональных ППС в каждой стране на основе имеющихся данных для индекса потребительских цен (ИПЦ).

Использование данных ИПЦ для расчета СН-ППС имеет следующие преимущества:

- Нет необходимости проводить каждые два года обследования для оценки субнациональных ППС в 63 провинциях и городах. Таким образом, может быть сэкономлен бюджет, человеческие ресурсы и время. Кроме того, важные данные можно публиковать чаще, например, ежеквартально или ежегодно.
- Товарные позиции в ИПЦ являются адекватными и включают продовольственные товары, непродовольственные товары и услуги.
- Использование данных ИПЦ для расчета субнациональных ППС может лучше служить анализу и оценке программ сокращения бедности, расчету индекса человеческого развития и другим целям.

С учетом указанных выше преимуществ расчета субнациональных ППС с использованием данных ИПЦ GSO инициировало проект для улучшения метода расчета субнациональных ППС с использованием источников данных о потребительских ценах. С 2014 года обследование цен для SCOLI не будет проводиться в провинциях и городах. Бюджет обследования SCOLI 2014 года будет перенесен на оценку изучения методологии и расчета на пилотной основе субнационального индекса ППС с использованием источника данных о потребительских ценах в 2014 году.

D.2. Охват и использование субнациональных ППС

D.2.1 Охват

Индекс SCOLI формируется и группируется на основе следующего:

- По 63 провинциям: сравнение со средней ценой в г. Ханой.
- По 6 географическим регионам: сравнение с регионом Дельты Красной реки.
- По 11 группам потребительских товаров по ценам (КИПЦ).

D.2.2 Использование субнациональных ППС

Субнациональные ППС используются для анализа воздействий политики сокращения бедности, субсидий в связи с трудностями, субсидий на заработную плату и исследований уровня жизни в провинциях и регионах по всей стране. Эти показатели также являются основой для расчета индекса развития человека, расчета ВВП на основе ППС, оценки минимального уровня жизни и корректировки заработной платы в регионах, расчета инвестиционных затрат, оценки конкурентоспособности цен, рационов питания, проживания и рабочих затрат в соответствии с региональными ценами.

В настоящее время GSO использует субнациональный индекс ППС для устранения разницы в доходах и расходах домашних хозяйств по регионам. Эти скорректированные с учетом цен доходы и расходы помогают определить количество бедных домашних хозяйств и уровень бедности.

Для расчета индекса развития человека субнациональные ППС используются для расчета ВВП провинций на основе ППС с точки зрения общего уровня цен для всей страны или выбранной провинции в местной вьетнамской валюте, а затем для расчета ВВП на основе ППС в долларах США (USD) для расчета соответствующего компонента индекса развития человека.

Субнациональные ППС также используются для расчета минимального уровня жизни в регионах и для других пространственных или географических сравнений.

D.3. Используемая методология

Методология и процессы ПМС используются для расчета субнациональных ППС на уровне провинции и для сравнения уровней цен между регионами или провинциями страны. На самом деле, сравнивать цены по регионам страны проще, чем по странам. Основная трудность при расчете субнациональных ППС заключается в сборе подробных значений для товарных групп в каждом регионе. Это также является важным требованием для агрегирования реальных расходов (и средних расходов на душу населения) по группам расходов и расчета весов компонентов субнациональных ППС для составления таблиц общих региональных расходов. С другой стороны, сравнивать соответствующие цены по регионам страны проще, чем по странам, потому что при региональных сопоставлениях нет необходимости учитывать разницу рыночных обменных курсов.

Данные ИПЦ являются важным аналитическим инструментом для лиц, принимающих решения, экономистов, университетов и экономических организаций. Субнациональные ППС можно использовать для определения национальной черты бедности и сравнения уровней бедности по регионам или провинциям на основе корзины товаров и услуг.

Чтобы разрабатывать субнациональные ППС на провинциальном уровне, нам необходимо рассмотреть три основных вопроса:

- (i) Разработка данных для расчета субнациональных ППС на уровне провинций;

- (ii) Определение совпадения продуктов в провинциях/городах;
- (iii) Агрегирование субнациональных ППС на уровне провинций.

(i) Разработка данных для расчета субнациональных ППС на уровне провинций

Просмотреть и закодировать список товаров из базы данных обследования потребительских цен в 2010 году для расчета SCOLI; проверить и привести к одной и той же единице для расчета цен на товары по провинциям. Основываясь на спецификациях, сортах, единицах и ценах каждого товара в той же провинции, поместить их в группу, затем добавить код для создания кода для списка субнациональных ППС. Код для субнациональных ППС был сформирован и единообразно используется при составлении индексов субнациональных ППС. База данных сначала проверяется для определения средней цены на товары, которые напрямую сопоставимы между провинциями/городами. В ходе этого процесса также определяют товары, которые считаются похожими, и на их среднюю цену не слишком сильно влияет разница в основных характеристиках, где особенно важны спецификация и упаковка. Например, средняя цена «безалкогольного напитка» в бутылках от 300 мл до 1,5 литра разбалансирует среднюю цену, даже если цена конвертируется в цену за единицу, потому что цена за одну единицу объема большой бутылки безалкогольного напитка часто намного ниже, чем маленькой бутылки. В таких случаях товары следует разбить на две или более группы (например: бутылка объемом менее 600 мл и бутылка объемом более 600 мл).

Средняя цена, извлекаемая из базы данных ИПЦ, является основной исходной информацией, но при использовании для международных сопоставлений требуются дополнительные данные о расходах. Соответственно, данные о субнациональных ППС по каждому товару будут агрегированы в субнациональные ППС для более крупных товарных групп.

(ii) Определение совпадения продуктов в провинциях/городах

Одним из критериев выбора продуктов для составления субнациональных ППС является их репрезентативность в покупках потребителей. Предполагается, что все продукты в корзине ИПЦ являются репрезентативными. Однако каждая провинция или город имеет свою собственную «товарную корзину», и эта корзина репрезентативна для потребления провинции или города и отражает его модели потребления. Следовательно, необходимо определить список репрезентативных продуктов для провинции или города и собрать цены как минимум в двух провинциях или городах, чтобы установить совпадение. В случае, если наборы данных разбросаны, невозможно рассчитать субнациональные ППС, даже если задано соответствие. Таким образом, необходимо до определенной степени установить, что двойная комбинация и ее переход очевидны и могут создавать субнациональные ППС, которые являются более практичными и надежными.

Корзина товаров и услуг ИПЦ относительно стабильна в краткосрочной и среднесрочной перспективе, поскольку основной целью ИПЦ является сравнение цен во времени. Изменения возникнут, когда старые продукты перестанут существовать, а возникнут новые, ранее отсутствовавшие продукты. Точные технические параметры товаров ИПЦ могут различаться в разных провинциях и городах в зависимости от местных условий (например: размер упаковки может быть разным в зависимости от региона, а разновидности одного продукта могут отличаться). Это приводит к некоторым проблемам, возникающим при использовании данных ИПЦ в субнациональном сопоставлении. Эти проблемы можно решить просто. Различные размеры

упаковки могут быть скорректированы в зависимости от удельной цены, поскольку размеры упаковки относительно схожи.

Заметим, что структура ИПЦ такова:

+ Группа уровня 1 включает:

- Рестораны и услуги общественного питания
- Напитки и табак
- Одежда, головные уборы и обувь
- Жилье, электричество, вода, топливо и строительные материалы
- Домашнее оборудование и приборы
- Медикаменты и медицинские услуги
- Транспорт
- Почта и телекоммуникации
- Образование
- Культура, спорт, развлечения, туризм
- Другие товары и услуги

+ 32 группы на уровне 2; 86 групп на уровне 3 и 256 групп на уровне 4

(iii) Агрегирование субнациональных ППС на уровне провинции

После систематизации данных о ценах и весах и определения совпадающих товаров национальная оценка субнациональных ППС будет проводиться на различных уровнях, в том числе на низовом уровне и на более высоком агрегированном уровне.

Сводный индекс цен на базовом уровне

Расчет индекса цен на самом низком уровне происходит на базовом агрегированном уровне. На этом уровне отсутствуют веса. Это уровень товара в ИПЦ и первичной группы в ПМС. В этом исследовании индекс товарно-страновой фиктивной переменной (CPD) используется на базовом уровне агрегирования.

Основной набор данных, необходимых для расчета CPD – это матрица цен для всех товаров и услуг с ценами по всем регионам. Очевидно, в ней имеются пустые ячейки, поскольку невозможно получить цены для всех товаров и услуг в каждой провинции или городе, поскольку некоторые позиции могут отсутствовать в каких-то провинциях или городах и цены будут собраны на разное количество позиций. Базовая модель CPD является умножающей и предполагает, что разница в ценах на товары и услуги в провинциях и городах составляет одинаковый процент для всех провинций и городов, а разница в ценах внутри провинции или города составляет одинаковый процент для всех товаров и услуг.

Индекс CPD часто используется для пространственных международных сравнений. Однако для этого исследования CPD — это базовая общая комбинация пространства и времени. Метод CPD был впервые представлен Саммерсом (Summers (1973)) и представлен в двух эквивалентных формах: со свободным коэффициентом и без него. Уравнение регрессии для CPD выглядит следующим образом:

$$\ln p_{cp} = Y_{cp} = x_{cp}\beta + \varepsilon_{cp} \quad (1)$$

Где :

p_{cp} : цена товара p в стране c

Dc_j и Dp_i : товарные и страновые фиктивные переменные

Np и Nc : число продуктов и число стран

$X_{cp} = [Dc_2 \dots Dc_{Nc}; Dp_1 Dp_2 \dots Dp_{Np}]$

$$\beta = [\alpha_2 \dots \alpha_{Nc}; \pi_1, \pi_2, \dots, \pi_{Np}]^T \quad (2)$$

В матричном виде, распределение по отдельным наблюдениям может быть

$$Y = X\beta + \varepsilon \quad (3)$$

Индекс цен для агрегата на более высоком уровне

Используя формулу среднего геометрического Ласпейреса, ППС для региона k с регионом j в качестве базового задается как

$$PPP_{jk} = \prod_{i=1}^N \left[\frac{P_{ik}}{P_{ij}} \right]^{w_{ij}} \quad (4)$$

D.4. Данные о ценах и весах

D.4.1 Источники данных

GSO использует данные обследования потребительских цен для расчета индекса SCOLI в соответствии с методом Всемирного Банка и Азиатского Банка Развития (АБР).

- Обследование потребительских цен проводилось ежемесячно Главным статистическим управлением в 63 провинциях для 572 товаров и услуг за период 2014–2019 гг.
- Качество данных обеспечивает точное отражение тенденции и уровня колебаний цен, влияющий на стоимость жизни, между провинциями и регионами, потому что список товаров и услуг обеспечивает хорошую репрезентативность общего потребления жителей, и этот список периодически пересматривается и обновляется GSO. Потребительские цены исследуются три раза в месяц в течение двенадцати месяцев в году.
- Использование имеющихся данных обследования потребительских цен (вместо организации отдельного обследования для расчета субнациональных ППС) позволит сэкономить государственный бюджет, сэкономить время и снизить альтернативные издержки. Полевые обследования для целей статистики, помогаю улучшить качество других профессиональных рабочих мест, которые повышают качество периодических обследований потребительских цен.

D.4.2 Совокупность для обследования

Статистические офисы в провинциях проводят обзор и усиление сети обследований цен в провинциях и городах следующим образом:

Участки для регистрации

В зависимости от административной структуры, географически характеристик и численности населения, GSO выделяет участки для регистрации в провинциях и городах (см. Приложение 3). Статистические офисы провинций выбирают и распределяют участки для регистрации, соответствующие реальным условиям областей и городов, и соблюдают следующие требования:

- Выбор участков для регистрации, представляющих все городские и сельские районы области;
- Возможен сбор цен на все товары и услуги по списку репрезентативных позиций в участках для регистрации.
- Использование полевых материалов обследования уровня жизни домашних хозяйств и обследования весов в 2014 году, чтобы выбрать участки, точно отражающие реальные колебания цен в провинции / городе.

Пункт регистрации

Пункт регистрации должен удовлетворять следующим требованиям:

- Пункт регистрации должен быть стабильно функционирующим заведением;
- Если товар имеет разные цены в пунктах регистрации, необходимо выбрать больше пунктов регистрации; если товар имеет относительно близкие цены в разных точках, выбирается меньшее количество пунктов регистрации (Приложение 2). Например, на Рынке А (участок регистрации) имеется семь торговых точек, продающих свинину, расположенных в разных местах. По наблюдениям, цена на корейку (выбранный товар для обследования) в этих торговых точках разная. Следовательно, чтобы правильно отразить цену на корейку в участке для регистрации, необходимо выбрать три пункта регистрации для сбора цен. И наоборот, розничная цена на сгущенное молоко "Ong Tho" 380 грамм, в торговых точках на рынке довольно схожа, поэтому для сбора цены выбирается одна торговая точка.

Чтобы выполнить два вышеуказанных требования, GSO определило необходимые пункты регистрации цен для каждого товара в каждом участке для регистрации следующим образом:

- Продовольственные товары: три пункта регистрации цен для каждой позиции
- Другие позиции: один пункт регистрации цен

Норма для регистратора такова:

- Позиции, по которым цены собирают за один период/месяц: каждый регистратор должен собрать цены на 80 позиций (максимум).
- Позиции, по которым цены собирают в течение трех периодов/месяцев: каждый регистратор должен собрать цены на 50 позиций (максимум).

При наличии 572 позиций товаров и услуг и периода 2014–2019 гг., необходимо иметь 7-8 регистраторов цен на каждый участок для регистрации.

D.4.3 Веса

В расчетах ИПЦ весами являются доли расходов на группы товаров и услуг в общих расходах населения. Веса в расчетах ИПЦ для всей страны представляют собой долю расходов каждого

региона по сравнению с общими расходами страны по каждой товарной группе. Веса в расчетах ИПЦ на региональном уровне представляют собой доли расходов каждой провинции/города в регионе по отношению к общим расходам региона. Веса в расчетах ИПЦ для каждой провинции/города представляют собой доли расходов на каждую товарную группу в общих расходах провинции/города. Вес рассчитывается для городской и сельской местности и обычно рассчитывается для двух областей.

В расчете ИПЦ используются два вида весов:

- Вертикальный вес: это отношение затрат на каждую группу товаров и услуг к общей величине расходов домашних хозяйств. Вертикальный вес рассчитывается для городских и сельских районов и для двух районов каждой провинции, каждого региона и всей страны.
- Горизонтальный вес: это отношение расходов каждого городского и сельского района к расходам всей провинции, региона и страны.

Веса в ИПЦ стабильны в течение пяти лет и для базового года (идентичны году обновления классификации репрезентативных товаров и услуг). Для периода 2014–2019 гг. базовым годом является 2014 год, поэтому цена базового периода сопровождается новой классификацией репрезентативных товаров и услуг, а вес для ИПЦ — это данные за 2014 год.

- Веса 2014 года получают на основе результатов обследования уровня жизни домашних хозяйств и обследования GSO весов для ИПЦ в 2014 году.
- Группы весов классифицируются в соответствии со структурой ИПЦ (включая 11 групп товаров на уровне 1, 32 группы на уровне 2, 86 групп на уровне 3 и 256 групп на уровне 4).
- Веса для 2014 год рассчитываются GSO для каждой провинции и города, шести экономических зон и всей страны (отдельно для городской и сельской местности).

D.4.4 Вопросы использования данных ИПЦ для субнациональных ППС

Сложнее всего определить совпадение товаров и услуг по провинциям и городам. В ИПЦ каждая провинция и город имеет репрезентативный список популярных потребительских товаров и услуг, поэтому анализ провинций и городов с одним и тем же репрезентативной позицией для расчета СН-ППС занимает много времени.

D.5 Эмпирические результаты

1. Пространственный индекс стоимости жизни по регионам (Дельта Красной реки = 100)

Единица: %

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Дельта Красной	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Северный Мидлендс и горные провинции	101.73	102.32	103.02	102.99	104.77	101.34	101.41	100.54
Центральное побережье	97.37	98.17	99.37	100.09	101.90	100.33	100.43	99.50
Центральное	101.16	101.32	100.60	100.81	103.85	101.12	101.01	100.41
Юго-Восток	103.91	103.35	103.05	103.96	104.31	101.73	101.88	101.57
Дельта реки Меконг	97.32	96.39	95.62	95.73	96.29	98.29	98.56	98.15

2. Пространственный индекс стоимости жизни по провинциям (город Ханой = 100)

Единица: %

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ханой	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
ВингФук	87.48	87.88	87.85	88.37	88.54	94.74	93.17	92.62
БакНинь	87.89	91.84	92.23	92.86	93.62	97.11	94.58	94.95
КуангНинь	93.70	93.53	93.12	93.02	95.56	97.05	95.78	96.12
ХайЗьонг	86.89	87.39	88.24	88.08	89.26	94.52	93.11	92.87
Хайфон	91.48	91.53	93.89	94.88	95.53	97.03	95.41	96.13
ХынгИен	84.08	83.68	83.98	84.47	85.01	93.10	90.44	91.09
ТхайБинь	81.48	81.04	80.54	79.40	81.61	93.23	92.87	91.60
ХаНам	84.29	84.84	85.03	84.63	86.94	93.48	90.63	91.52
НамДинь	81.15	84.29	84.63	84.38	83.23	92.35	92.09	91.80
НиньБинь	88.75	90.09	89.70	88.44	89.68	95.49	93.51	92.69
ХаЗанг	91.17	92.30	93.80	94.30	96.50	97.98	96.10	96.12
КаоБанг	91.20	90.10	87.90	87.50	91.18	96.15	93.68	94.23
БакКан	83.57	83.67	84.16	83.61	86.70	94.63	92.84	92.85
ТуенгКуанг	87.39	87.12	88.60	88.96	88.91	95.09	94.05	94.33
ЛаоКай	94.78	96.60	96.54	96.95	99.02	99.97	96.05	96.25
ЙенБаи	90.17	91.22	90.98	91.20	92.90	96.68	93.68	94.23

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ТхайНгуен	89.36	90.91	90.71	89.99	92.46	96.98	94.13	93.63
ЛангШон	90.02	91.82	92.92	92.40	94.38	98.21	95.84	96.20
БакЗанг	87.13	87.51	87.28	87.08	88.79	94.86	93.21	92.25
ФуТхо	86.23	86.34	87.98	87.42	87.66	92.76	89.97	91.20
ДьенБьен	94.77	95.82	98.41	99.50	98.85	99.45	95.99	96.04
ЛайЧау	96.50	97.61	98.34	99.58	100.30	99.45	96.00	95.96
ШонЛа	96.33	97.98	99.46	99.01	99.27	97.49	95.58	96.17
ХоаБинь	89.87	89.18	90.85	90.93	94.83	96.95	94.76	94.40
ТханьХоа	85.22	84.07	86.22	86.01	87.96	94.46	91.74	90.85
НгхеАн	85.31	84.90	86.92	86.49	87.52	93.00	92.15	92.23
ХаТинь	88.98	90.96	95.21	97.09	97.14	97.89	95.21	95.29
КуангБинь	88.54	89.14	88.66	89.50	92.10	96.44	95.19	95.77
КуангЧй	90.34	90.03	90.45	92.21	93.90	96.45	94.18	93.11
ТхьяТхиенХуе	86.52	88.50	91.47	91.55	94.30	96.90	95.43	96.38
ДаНанг	91.93	92.42	94.29	93.53	96.44	97.98	96.68	97.81
КуангНам	85.20	87.68	86.93	87.14	90.33	95.99	94.59	94.86
КуангНгай	86.05	85.05	83.79	84.24	88.05	94.01	92.33	91.18
БиньДинь	86.43	86.48	86.05	87.42	90.04	95.13	93.43	93.68
ФуИен	82.98	82.65	86.31	87.79	87.79	93.05	92.31	92.03
КханьХоа	87.44	88.13	88.69	88.68	91.56	96.15	94.90	95.80
НиньТхуа	86.63	87.56	88.10	89.13	91.61	95.32	92.55	92.24
БиньТхуан	86.02	87.24	86.75	87.91	91.39	95.84	93.79	93.64
КонТум	87.74	89.05	89.58	89.98	94.06	96.33	94.86	95.17
ЗаЛай	91.65	91.46	89.45	90.12	90.90	94.30	92.99	92.34
ДакЛак	90.02	90.07	90.12	90.53	95.20	96.19	94.85	93.77
ДакНонг	89.55	90.25	89.37	89.86	93.84	96.63	93.46	92.82
ЛамДонг	88.34	90.25	90.19	90.52	93.61	97.28	95.79	95.95
БиньФуок	93.80	93.47	92.95	95.09	96.12	96.80	94.55	95.27
ТайНинь	83.75	83.96	85.02	85.34	89.36	94.63	93.54	93.11
БиньЗьонг	88.74	89.05	89.70	88.63	93.64	97.49	95.38	95.95

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ДонгНай	87.64	89.41	89.47	88.76	93.13	95.83	93.50	92.98
Бариа ВунгТау	91.27	91.98	91.20	92.17	95.74	97.50	95.54	96.22
Хошимин	100.84	99.70	97.80	96.86	97.39	99.67	101.38	101.52
ЛонАн	88.73	88.35	88.20	88.07	92.08	95.29	93.18	93.14
ТиенЗанг	86.97	85.47	85.95	86.39	88.40	94.80	92.48	92.27
БенТре	90.31	90.67	91.35	91.33	93.02	95.94	92.72	91.72
Травинь	79.12	78.17	79.17	79.33	80.72	92.93	89.45	90.84
ВингЛонг	84.31	84.55	83.77	83.54	82.93	91.91	91.87	91.32
ДонгТхап	87.37	87.38	87.27	86.96	87.03	93.26	90.13	90.67
АнЗанг	90.74	90.46	90.27	89.67	91.82	95.33	93.69	93.08
КиенЗанг	84.27	84.28	84.43	85.09	87.96	93.29	90.89	91.53
КанТхо	90.88	89.82	89.24	89.33	92.14	96.88	94.24	94.22
ХауЗанг	83.30	81.89	83.11	83.23	83.53	90.70	89.38	90.50
ШокТранг	81.70	80.90	81.67	82.04	83.50	92.41	89.92	91.07
БакЛьеу	85.61	85.48	84.79	85.45	87.29	94.11	92.70	91.84
КаМау	83.61	84.03	84.73	85.24	88.42	93.59	91.51	91.43

D.6 Заключение

Субнациональные ППС Вьетнама составляются Главным статистическим управлением, чтобы внести вклад в процесс разработки политики, связанной с региональным социально-экономическим развитием, исследования, сравнением результатов экономической деятельности, темпов экономического роста, общей производительности и ценовой конкурентоспособности. Предприятия используют индексы SCOLI для оценки конкурентоспособности, связанной с ценой, объемом производства, долей рынка и затратами на производство. Отдельные лица используют индекс SCOLI для согласования ставок заработной платы и рассмотрения миграции между провинциями.

Если посмотреть на индекс SCOLI Вьетнама с 2010 по 2018 год, то можно увидеть, что юго-восточный регион является самым «дорогим» в стране, с уровнем цен, который выше, чем уровень цен в регионе дельты Красной реки, и цена в этом регионе растет. За районами с «высокими» уровнями следуют Северо-Центральные и Центральные прибрежные районы, Центральное нагорье и Северо-восток.

В регионе дельты реки Меконг самые низкие цены, при этом цены ниже, чем средние цены в дельте Красной реки, и наблюдается тенденция к снижению цен. В дельте реки Меконг средние цены ниже, чем средние цены в дельте Красной реки, потому что это равнинная местность,

благоприятный климат и хорошие гидрологические условия для интенсивного земледелия. Поэтому питание и еда вне дома обходятся дешевле.

Города Ханой и Ши Мин — это провинции с самыми высокими ценами в стране. Кроме того, в северных горных провинциях относительно высокий уровень цен, потому что это гористая местность, где многие товары не производятся на месте и должны быть доставлены из низменностей. Дороги здесь довольно сложные, а ставки грузовых перевозок высокие. Кроме того, система распределения в регионе очень фрагментирована: затраты на поддержание современной системы распределения, наряду со стоимостью хранения товаров на складах, привели к повышению цен на товары по сравнению с другими регионами.

Публикация индекса стоимости жизни для пользователей статистической информации – это усилия, направленные на повышение качества статистической информации во Вьетнаме.