



Munich Personal RePEc Archive

Russia's per capita and per hour GDP dynamics: have we seen the catching-up?

Zaytsev, Alexander

MSE MSU

10 May 2014

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/56312/>

MPRA Paper No. 56312, posted 30 May 2014 13:25 UTC

Душевой ВВП и производительность труда в России: было ли догоняющее развитие?

А.А. Зайцев

МШЭ МГУ, Москва

Аннотация

На примере России показано, что различные методики оценки догоняющего развития по душевым ВВП могут приводить к противоположным выводам: на основе текущих ППС догоняющее развитие имело место, а на основе постоянных ППС – нет. Аргументируется применение текущих ППС для межстрановых сопоставлений душевых ВВП в динамике. Показано, что эффект замещения объясняет более половины сокращения разрыва между США и Россией по душевому ВВП в 2005-2012 гг. При анализе производительности труда предпочтение отдается постоянным ППС. На основе постоянных ППС по производительности труда (на одного занятого) Россия к 2012 году все еще не достигла того же отношения с США, которое было в 1991 году.

Ключевые слова: догоняющее развитие, конвергенция, душевой ВВП, производительность труда, паритет покупательной способности, международные сравнения.

JEL: J24, N30, O47, O57

Russia`s per capita and per hour GDP dynamics: have we seen the catching-up?

Alexander Zaytsev

MSE MSU, Moscow

Abstract

Using Russian data, it is shown that different assessment techniques of catching-up development lead to opposite conclusions: according to current PPPs we have seen the catching-up in per capita GDP during 1990-2012 period, but according to constant PPPs – we have not. It is argued that current PPPs give more reliable picture of comparative welfare (per capita GDP) dynamics rather than constant PPPs. The author shows that substitution effect explains more than the half of the Russia-US per capita GDP gap reduction in 2005-2012 period. Constant PPPs are preferred for comparisons of productivity dynamics. According to constant PPPs in 2012 Russia had bigger productivity gap (to US) than that in 1991 year.

Key-words: catching-up, convergence, per capita GDP dynamics, productivity gap, PPP, international comparisons.

JEL: J24, N30, O47, O57

Введение¹.

Международные сравнения являются важнейшим инструментом экономического анализа. Они позволяют судить о текущем состоянии исследуемого объекта, а анализ в динамике позволяет делать выводы о сравнительном прогрессе в развитии той или иной страны и строить возможные гипотезы о будущем положении стран.

В 1990е годы Россия в результате перехода к рыночной системе претерпела колоссальный спад экономической активности. 2000е годы были периодом быстрого восстановительного роста экономики, который закончился в 2008м году из-за мирового финансово-экономического кризиса.

Как изменялись душевой доход и производительность труда в российской экономике в эти периоды? Насколько они снизилась в период трансформационного периода? Вышла ли Россия в 2012м году на докризисный уровень 1991 года? И, последний, пожалуй, наиболее интересный вопрос: удалось ли России реализовать «преимущество отсталости», сократив за этот период разрыв по доходам с развитыми странами? Настоящая работа посвящена этим вопросам.

Мировой опыт межстрановых сопоставлений душевых доходов в динамике и подход международных организаций основываются на, так называемых, постоянных паритетах покупательной способности (ППС). Перемещение страны в общем рейтинге или по отношению к стране-этalonу (обычно – США) при расчете по данной методике происходит только за счет эффекта дохода. В настоящей работе аргументируется, что использование текущих ППС (в случае наличия данных) для оценки догоняющего развития страны является более корректным, поскольку в этом случае, наряду с эффектом дохода, учитывается и эффект замещения, отражающий изменения предпочтений потребителей во времени. В работе показано, что эти методики дают противоположные выводы касательно того, имело ли место догоняющее развитие в России в 1991-2012 гг. В настоящей работе впервые обращается внимание на существенные различия результатов, получаемых на основе разных методик.

В результате проведенного анализа было обнаружено, что для России значительный вклад в сокращение разрыва с развитыми странами по душевому ВВП, наряду с эффектом дохода, вносил эффект замещения, объясняющий более половины сокращения разрыва между Россией и США по душевому ВВП в 2005-2012 гг. По производительности труда на 2012 г. (в постоянных ППС) Россия не достигла того же отношения с США, что было в 1991 г. В 2000е годы производительность труда в России росла медленнее, чем душевой ВВП, что является свидетельством постепенного вовлечения на рынок труда уволенных в 1990е годы работников, а также постепенного восстановления количества отработанных часов. Удовлетворение растущего спроса за счет более полной загрузки имеющихся мощностей и труда не формировало стимулов к увеличению производительности в экономике.

Работа состоит из четырех разделов. В первом разделе представлен обзор работ по оценке догоняющего развития. Во втором разделе описаны различные методики оценки догоняющего развития, методика расчета производительности труда и используемые в работе данные. В третьем разделе показана возможность получения различных выводов касательно факта догоняющего развития на основе разных методик на примере России и США. В четвёртом разделе анализируется сравнительная динамика производительности труда на час отработанного времени по экономике в целом в России и США.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект №14-02-00234а). Автор признателен В.М. Полтеровичу за подробное обсуждение, замечания и рекомендации при написании работы.

1. Обзор работ по оценке догоняющего развития.

Важнейшим методологическим вопросом при оценке догоняющего развития стран является выбор ППС для конвертации данных по душевым доходам в единую валюту. Существуют две возможности такой конвертации – на основе постоянных ППС (constant PPP) и на основе текущих ППС (current PPP). В первом случае временные ряды душевых ВВП в национальной валюте сначала переводятся в постоянные цены базового года, а затем конвертируются в единую валюту на основе ППС базового года. Во втором случае временные ряды душевых ВВП в национальной валюте сразу переводятся в единую валюту, но уже на основе текущих ППС. Возможности и ограничения каждой из методик при исследовании различных вопросов отражены в таблице 1.

Выводы, получаемые на основе этих методик, могут значительно различаться, поэтому в настоящем разделе делается акцент на используемой в той или иной работе методике.

Таблица 1.

Сравнение двух методик оценки догоняющего развития

Исследуемый вопрос	Методика	
	Текущие ППС	Постоянные ППС
Оценка отношения душевых ВВП стран на текущий год	+	+/- (Искажения растут по мере удаления от базового года, если в сравниваемых странах менялась структура потребления)
Оценка изменения отношения душевых ВВП 2х стран	+ (учет эффекта дохода и замещения)	- (не учитывается эффект замещения)
Оценка роста ВВП отдельной страны	-	+
Проблема несогласованности	Во времени	В пространстве

[Источник: составлено автором]

Классическими работами по межстрановым сопоставлениям душевых доходов являются работы (Maddison, 1983), (Maddison, 1995). Также стоит отметить работы (Broadberry, 1998) и (Naayag, 2009). В указанных работах рассматриваются продолжительные временные горизонты (100 и более лет), и расчет душевых ВВП производится на основе постоянных цен и ППС. Рекомендации ОЭСР² также предлагают использовать постоянные ППС для оценки догоняющего развития, мотивируя это тем, что данная методика позволяет сравнивать получаемые уровни душевых ВВП в двух измерениях: во времени (оценка темпов роста) и в пространстве. Однако, очевидно, что сравнения в пространстве становятся все менее точными по мере удаления от базового года из-за изменений в структурах потребления по странам. Использование постоянных ППС и акцент на темпах роста в работах А. Мэддисона и С. Бродберри очевидно связан с продолжительным историческим горизонтом, для которого данные по текущим ППС просто недоступны, что вынуждало использовать постоянные ППС.

Однако, если посмотреть на работы, которые концентрируются на анализе более современной динамики душевых ВВП, включающей 1990-2000е годы (см. (Dunford & Smith, 2000), (Kaitila, 2004)), то в них также отдается предпочтение постоянным ППС без обсуждения альтернативной методики. Основное внимание уделяется различиям в темпах роста душевых ВВП. Если же рассматривается изменение отношения душевого дохода определенной страны к стране-эталону (обычно США), то оно рассчитано на основе постоянных ППС. Как представляется, в случае наличия данных по текущим ППС, оценка конвергенции по душевым ВВП на основе текущих ППС (анализ изменения отношения к стране-эталону) дает более реалистичную картину происходящих процессов благодаря одновременному учету влияния эффектов дохода и замещения. В настоящее время в базе данных ВБ (world developing indicators) данные по текущим ППС доступны с 1990 года. Поскольку раунды глобальных сопоставлений (international comparison

² OECD methodology comments. <http://www.oecd.org/std/prices-ppp/1961296.pdf>

program), в рамках которых рассчитываются эталонные (benchmark) ППС, проводятся с 1968 года, то и получение корректных точечных оценок соотношений душевых ВВП возможно, начиная с 1960х годов.

Если обратиться к эконометрическим работам, в которых выявляются факторы конвергенции (см., например, (Hsiao & Hsiao, 2004) и (Nenovsky & Tochkov, 2014)), то в них также акцент сделан на темпах роста реального душевого ВВП. Возможность анализа душевых ВВП, рассчитанных по альтернативной методике, и получения других выводов касательно факта догоняющего развития не обсуждается.

Также стоит отметить работу (Cobet & Wilson, 2002), в которой анализируется производительность труда в обрабатывающей промышленности в США и ряде стран в 1950-2000е гг. Акцент сделан на сравнении темпов роста, а сравнение уровней производительности по странам осуществляется на основе рыночного валютного курса (применение ППС для отраслевых сравнений не совсем корректно).

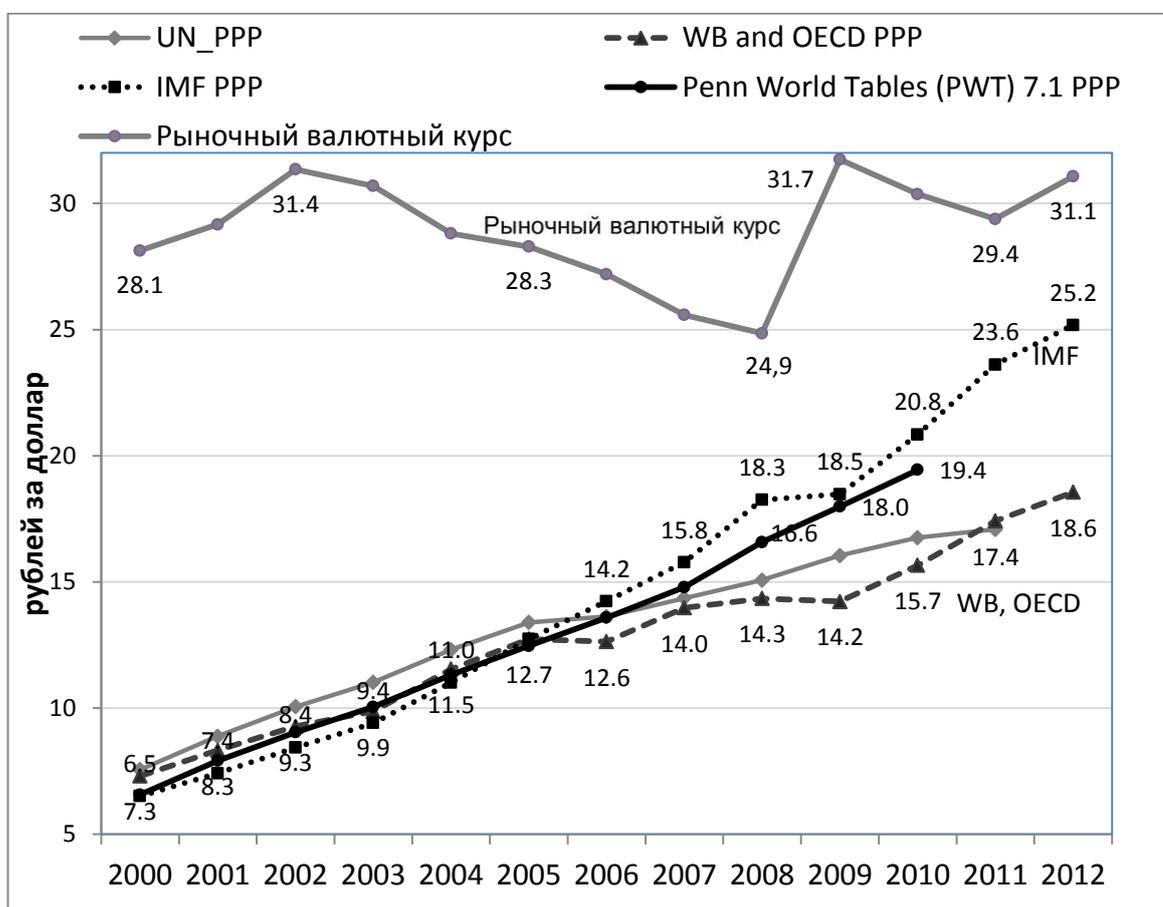
Автору неизвестны работы, где догоняющее развитие рассматривалось бы не с точки зрения темпов роста, а с точки зрения анализа отношений душевых ВВП стран к стране-эталону в текущих ППС. Как представляется, рассмотрение вопроса конвергенции душевых доходов без учета методики расчета в текущих ППС является неполным. В эконометрических работах, анализирующих только темпы роста, при обсуждении полученных выводов должна быть сделана оговорка о том, что изменение предпочтений внутри отдельных стран (эффект замещения) могло существенно повлиять на скорость догоняющего развития. В этом смысле анализ факторов конвергенции стран на основе текущих ППС предполагает включение в модели переменных, ответственных не только за экономический рост в стране (отвечающих за эффект дохода), но и за потребительские предпочтения.

2. Методика анализа.

2.1 Паритеты покупательной способности и оценка догоняющего развития.

Как известно, для межстрановых сравнений различных денежных агрегатов можно использовать рыночные валютные курсы или ППС. Выбор того или иного способа перевода в единую валюту зависит от поставленной задачи. Валютные курсы складываются под влиянием товарных торговых потоков (в случае России, углеводородов), финансовых потоков и валютной политики страны. Их использование логично, например, при сравнении объемов финансовых рынков стран, объемах экспорта и импорта стран - ведь для этих категорий существуют единые мировые цены. В других случаях, когда необходимо сравнивать показатели, которые ассоциируются с внутренними ценами стран (зарплаты, душевые доходы, производительность труда), более уместно использование ППС, поскольку они отражают различия в уровне цен по странам. Однако использование ППС сопряжено с некоторыми трудностями, о которых будет сказано ниже.

Публикуемые различными экономическими организациями (ООН, ВБ и ОЭСР, МВФ, PWT) ППС существенно различаются: так, ППС для России на 2012 год по данным МВФ составил 25.2 руб./долл. США, а по данным ВБ – 18.6 руб./долл. США; таким образом, оценки разрыва душевого ВВП между США и Россией составляют 3 и 2 раза соответственно. В настоящем разделе кратко излагается методика расчета ППС (на основе работ (Ackland, Dowrick, & Freyens, 2004), (World Bank, 2013), (Deaton & Heston, 2009), (Milanovic, 2010)) и объясняются возможные причины различий публикуемых ППС.



Источники: см. сноску³

Рисунок 1. Значение ППС (рубли к долл. США) согласно ООН, МВФ, ОЭСР и Penn World Tables (PWT) 7.1 и рыночный валютный курс.

ППС рассчитывается как отношение стоимостей корзин из товаров и услуг, рассчитанных в ценах соответствующих стран. ППС считаются по отдельным группам товаров и услуг и далее агрегируются для расчета ППС по основным компонентам ВВП (потребление, инвестиции, государственное потребление, чистый экспорт). Выбор самого состава корзины (и в особенности весов продуктов) является достаточно сложной проблемой из-за различия потребительских предпочтений между странами. Использование единой «усредненной корзины» возможно только, если бы предпочтения были идентичны, что неверно в реальности. Одним из возможных решений является расчет двух ППС: на основе структуры потребления 1й и 2й страны. Затем необходимо взять среднее геометрическое из полученных величин.

На основе данных по ценам товаров и услуг и выбранной методики расчета корзины необходимо рассчитать агрегированный ценовой уровень (индекс) для каждой страны по отношению к стране-нумератору. На данном этапе возможны различия при использовании методов агрегирования групп товаров.

Для расчета ППС необходима статистика по ценам товаров и услуг в рассматриваемых странах, которая собирается в рамках проекта «International Comparison program» (ICP), организованного ООН, ОЭСР, ВБ и Региональным Банком Развития. Последние глобальные раунды сопоставлений проводились в 2005 и 2011 гг. Итогом такого раунда сопоставлений является ППС для каждой страны на год проведения раунда (benchmark PPP). В настоящее время в большинстве баз данных используется в качестве базового 2005 год, что объясняет близость оценок всех организаций на этот год (см. рис. 1). Небольшие отличия оценок ППС между собой на 2005 год объясняются отмеченными выше методологическими различиями расчета. Результаты

³ ОЭСР: <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=PPPGDP#>

МВФ: <http://www.imf.org/>

ООН: <http://data.un.org/Explorer.aspx?d=SNAAMA>

Penn World Tables, ver. 7.1: https://pwt.sas.upenn.edu/php_site/pwt71/pwt71_form.php

последнего раунда 2011 года опубликованы в марте 2014 г. в базе данных ОЭСР⁴, и эти данные совпадают с данными ВБ, представленными на рис. 1.

Проведение такого рода масштабных обследований чрезвычайно трудоемко, чем объясняется их относительная редкость. Поэтому международные организации между датами таких раундов вынуждены корректировать полученные в результате последнего ICP «достоверные» ППС. Корректировка может производиться в двух направлениях: корректировка на относительную инфляцию в странах (индексация) и корректировка структуры потребительских корзин, на основе которых рассчитываются ППС.

Индексация на инфляцию – наиболее простой метод, его аналог – расчет реальных валютных курсов, с той лишь разницей, что вместо валютного курса базового года используется ППС базового года. Полученные таким образом ППС называются «постоянными» (constant PPP). Такие ППС в настоящее время публикует МВФ по России⁵.

Второй способ – последовательная корректировка цен отдельных групп товаров и структуры корзин. Данный способ более трудоемок, но дает более точные оценки. Такие ППС называются «текущими» (current PPP или current international dollar). Как показали предварительные результаты ICP 2011, ВБ и ОЭСР использовали данный метод.

Какие же ППС использовать? Это зависит от поставленной задачи. Очевидно, что для сравнений на год t необходимо пользоваться ППС на тот же год (т.е. текущими ППС), поскольку они отражают текущую структуру потребления.

Если же рассматривать задачу сравнения уровней душевого ВВП между странами во времени, а не на один год, то для ее решения можно использовать две методики: оценка в постоянных ценах базового года t и ППС базового года t (или на основе «постоянных ППС») и оценка на основе текущих цен и текущих ППС (в «текущих ППС»).

В случае использования постоянных ППС, временные ряды по душевым ВВП в текущих ценах и национальной валюте делятся на ППС, проиндексированные на основе дефляторов ВВП в двух сравниваемых странах. Это то же самое, как если бы мы изначально взяли временные ряды душевых ВВП в ценах базового года и национальной валюте, а потом перевели бы их по ППС базового года в единую валюту. Таким образом, в этом подходе душевые ВВП переведены в единую валюту в постоянных ценах и в фиксированной структуре потребления базового года. В этом случае рейтинги стран меняются во времени только за счет различий в экономическом росте между странами, но не подвержены влиянию изменения потребительских предпочтений, т.е. отражают только эффекты дохода. Поскольку получаемые ряды душевых ВВП измерены в постоянных ценах, то на их основе можно судить и о росте душевого ВВП в отдельных странах за период времени. Однако, когда на основе такого подхода мы анализируем отношение душевых ВВП двух стран, стоит помнить, что это отношение изменяется только за счет эффекта дохода. Такой подход для страновых сравнений душевых ВВП во времени используется в классической работе (Maddison, 1995) и (Broadberry, 1998). Этой методике придерживаются и эксперты ОЭСР⁶ и Бюро статистики труда США (BLS).

Во втором подходе временные ряды по душевым ВВП в текущих ценах и национальной валюте делятся на текущие ППС. Это означает, что на основе такого временного ряда для отдельной страны нельзя оценивать рост душевого ВВП за период. С другой стороны, когда мы анализируем отношение душевых ВВП двух стран, то изменения в этом отношении объясняются не только эффектом дохода, но и эффектом замещения (поскольку потребительские корзины плавающие). Сравнение методик также приведено в таблице 1.

Две методики дают разные результаты: на основе постоянных ППС по состоянию на 2012 г. Россия не достигла того же отношения по душевому ВВП с США, которое было в 1991 г., а в текущих ценах – достигла уже на рубеже 2005-2006 годов (см. раздел 3).

В рекомендациях ОЭСР⁷ без подробных объяснений отмечается, что догоняющее развитие лучше измерять в постоянных ППС. Плюсом методики в постоянных ППС является возможность оценки роста душевого ВВП стран во времени, которые согласуются с получаемыми результатами

⁴ <http://stats.oecd.org/> см. раздел Prices and Purchasing Power Parities.

Также см. предварительные результаты ICP 2011 по СНГ: http://icp.cisstat.com/files/about/CIS_ICP_11.pdf

⁵ В базе данных МВФ постоянные ППС также публикуются по Чили. По остальным странам публикуются текущие ППС (как у ВБ).

⁶ см. OECD methodology comments. <http://www.oecd.org/std/prices-ppp/1961296.pdf>

⁷ См. сноску 7

при анализе отношения душевых ВВП. С другой стороны, при сравнении на достаточно длительных периодах времени структуры расходов в странах могут существенно меняться. Таким образом, корректировка душевых ВВП текущего года на ППС, рассчитанный на основе корзины 10-20-летней давности (или наоборот), может приводить к существенным искажениям реальных соотношений благосостояний стран.

Как представляется, **при анализе душевого ВВП во времени по странам все же стоит основной упор делать на методику в текущих ППС**. Благосостояние человека в текущий момент времени определяется количеством доступных потребительских корзин, которые он предпочитает именно в этом году, а не тех, что он предпочитал в прошлые годы. Т.е. текущие ППС более корректно отражают изменение благосостояния. Методику в постоянных ценах имеет смысл применять, если мы заинтересованы в анализе лишь эффектов от роста доходов. Сопоставляя результаты по этим двум методикам, можно судить о важности того или иного эффекта для отдельной страны в сокращении разрыва с более развитой страной-эталонном.

Какую методику применять в случае анализа производительности труда? С технической точки зрения, поскольку в числителе производительности труда стоит все тот же ВВП, то переводить его стоит по текущим ППС. С другой стороны, измерение производительности или эффективности во времени по странам отличается от задачи анализа благосостояния стран. Поэтому в этом случае аргументы, высказанные выше в пользу текущих ППС, не могут быть использованы и в отношении производительности труда. Поскольку традиционно производительность труда измеряется как выпуск продукции на единицу затрат, а для оценки изменения производительности во времени важно, чтобы продукция была идентична, **то при проведении межстрановых сопоставлений динамики производительности труда более уместным кажется использование постоянных ППС**. В этом смысле, мнение автора согласуется с подходом к анализу производительности в работе (Cobet & Wilson, 2002). Стоит также отметить, что данные по производительности труда в базах данных Центра роста и развития при университете г. Гронинген (Groningen Growth and Development Centre, GGDC⁸), Всемирного Банка и Penn World Tables⁹ публикуются в постоянных ППС.

2.2 Расчет производительности труда.

Производительность труда отражает объем продукции, создаваемый одним работником за единицу времени. Данный показатель может быть рассчитан в натуральных и стоимостных единицах¹⁰.

Расчет в натуральных величинах возможен при анализе на узком отраслевом уровне, где можно подобрать единый производимый продукт (к примеру, годовая выплавка стали на одного занятого). Такие показатели производительности можно свободно сравнивать по странам, однако данные для проведения расчетов на основе этой методики труднодоступны. Такой метод расчета для нескольких отраслей применен в работе (Маккинзи, 2009).

Второй, стоимостной способ расчета производительности труда наиболее распространен и используется в большинстве работ, отмеченных выше. Производительность труда рассчитывается как отношение ВВП (или ВДС отрасли) к численности занятых. Также в знаменателе может использоваться более точный показатель затрат труда – количество отработанных часов в год всеми занятыми страны (отрасли). Т.е. в этом случае производительность труда считается не на одного занятого, а на час отработанного времени. Такой способ является более предпочтительным для межстрановых сравнений, поскольку нивелирует возможные различия в продолжительности рабочего времени между странами.

В этом случае формула расчета производительности труда для страны i , отрасли j и года t выглядит следующим образом:

⁸ См. (Inklaar & Timmer, 2012).

⁹ См. https://pwt.sas.upenn.edu/php_site/pwt71/pwt71_form.php

¹⁰ Подробное описание различных мер производительности (труда, капитала, многофакторной производительности (MFP) и совокупной факторной производительности (TFP)) приведено в рекомендациях ОЭСР (OECD, 2001) и (OECD, 2009).

$$\frac{\text{Производительность труда}_{ijt} = \text{Валовая добавленная стоимость}_{ijt}}{\text{Среднегодовая численность занятых}_{ijt} * \text{Годовое колич. отработ. занятым часов}_{ijt}} \quad (1)$$

Существенным плюсом стоимостного метода расчета производительности труда является доступность унифицированной статистики (валовой добавленной стоимости и среднегодовой численности занятых в отраслевом разрезе) как по российским регионам, так и зарубежным странам.

2.3 Связь душевого ВВП и производительности труда.

Душевой ВВП и производительность труда - очень близкие показатели, особенно, если производительность труда рассчитывается как ВВП на занятого (а не на час отработанного времени). В случае спада в экономике душевой ВВП будет снижаться значительно больше, чем производительность труда, поскольку в кризисные годы снижается и уровень занятости в экономике и уровень загрузки рабочей силы (в часах). Соответственно во время восстановления экономики отношение динамики душевого ВВП и производительности будет обратным: производительность будет расти медленнее душевого ВВП за счет вовлечения в число занятых ранее уволенных работников и восстановления загрузки рабочей силы. Данные тенденции наблюдались в России в 1990е годы (описаны в разделе 4).

В случае экономического подъема темпы роста душевого ВВП, как правило, не ниже темпов роста производительности труда - это объясняется тем, что на динамику душевого ВВП оказывают влияние многие факторы:

$$\text{Душевой ВВП} = \frac{Y}{N} = \frac{Y}{H} * \frac{H}{L} * \frac{L}{N} = Y_{per\ hour} * h * l \quad (2),$$

где Y – ВВП, N – численность населения, H – совокупное количество отработанных часов всеми занятыми в экономике, L – количество занятых в экономике; $Y_{per\ hour}$ – производительность труда на час отработанного времени, h – число отработанных часов в год одним занятым, l – отношение работающих к населению («уровень занятости»¹¹). Таким образом, душевой ВВП может расти не только за счет роста производительности труда (на час отработанного времени), но и за счет увеличения продолжительности рабочей недели и роста уровня занятости в экономике. Если в стране стабильна продолжительность рабочей недели и уровень занятости (L/N), то производительность труда и душевой ВВП будут иметь одинаковые темпы роста. А для восстанавливающихся после экономического спада экономик вклад в темпы роста душевого ВВП будут вносить и последние два слагаемых формулы (3) – темпы роста годового числа отработанных часов и уровня занятости. Обратное же отношение динамики душевого ВВП и производительности может быть тогда, когда темпы роста населения превышают темпы роста числа занятых (всплеск рождаемости, т.е. $\frac{\dot{l}}{l} < 0$).

$$\frac{\dot{y}}{y} = \frac{Y_{per\ hour}}{Y_{per\ hour}} + \frac{\dot{h}}{h} + \frac{\dot{l}}{l} \quad (3),$$

где $\frac{\dot{y}}{y}$ – темп роста душевого ВВП, остальные обозначения прежние.

¹¹ Конечно, точно уровень занятости определяется как отношение занятых к численности населения в возрасте 15-72 г. (Росстат).

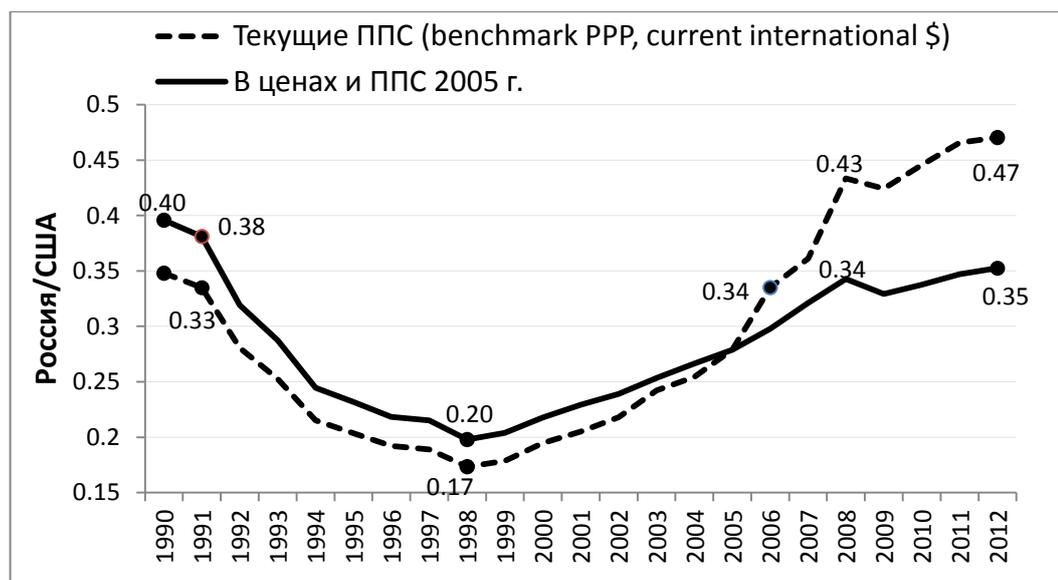
2.4. Используемые данные.

Данные для сравнения различных методик оценки догоняющего развития по душевому ВВП (см. раздел 3) взяты из базы данных ВБ (World Developing indicators¹²), поскольку в ней одновременно представлены данные по душевому ВВП как в текущих, так и постоянных ППС.

Данные для анализа производительности труда взяты из базы данных GGDC и Conference Board (Total Economy database 201313), поскольку в ней представлены и составляющие для расчета производительности - ВВП и численность занятых. Данные по годовому отработанному времени взяты из базы данных ОЭСР¹⁴.

3. Эффекты дохода и замещения в сокращении разрыва по душевому ВВП между Россией и США в 1991-2012 гг.

Если анализировать отношение душевых ВВП России и США в динамике, то для получения более полной картины происходивших процессов стоит проводить расчет на основе двух методик – в текущих и постоянных ППС (см. обсуждение в разделе 2.1). Расчет на основе текущих ППС учитывает одновременно эффект дохода (увеличение доходов граждан страны за счет экономического роста) и эффект замещения (изменение предпочтений). Расчет в постоянных ППС учитывает только эффект дохода. Результаты расчета на основе обеих методик приведены на рис. 2. Как видно, на основе текущих ППС Россия уже в 2005-2006 гг. достигла отношения с США, которое было в 1991 г., а в 2012 г. это отношение составило 0.45. Если же считать на основе постоянных ППС, то отношение 1991 года (0.37) в 2012 г. еще достигнуто не было (0.33).



Источник: расчеты автора на основе данных ВБ (база WDI)

Рисунок 2. Отношение душевых ВВП России и США (расчет по разным методикам) в 1990-2012 гг.

Очевидно, что в 2000е годы значительный вклад в процесс догоняющего развития России вносил эффект замещения. Попробуем оценить вклад каждого из эффектов в сокращение отставания России от США, взяв за начальную точку 2005 г.

Сокращение разрыва за 2005-2012 гг. на основе текущих ППС составило 19 пунктов (0.45-0.27) – эта величина отражает вклад эффектов дохода и замещения в сокращение разрыва между

¹² <http://databank.worldbank.org/data/views/variableSelection/selectvariables.aspx?source=world-development-indicators>

¹³ <http://www.conference-board.org/data/economydatabase/>

¹⁴ <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=LEVEL>

США и Россией. На основе постоянных ППС то же самое значение составило 7 пунктов (0.33-0.27) – это вклад только эффекта дохода. Таким образом, вклад эффекта замещения составил 12 пунктов (19-7) или 64% (12/19) всего сокращения разрыва между США и Россией за 2005-2012 гг. Если же анализировать вклад этих эффектов на годовой основе, то, например, в 2006 и 2008 г. эффект замещения объяснял до 66-71% сокращения разрыва.

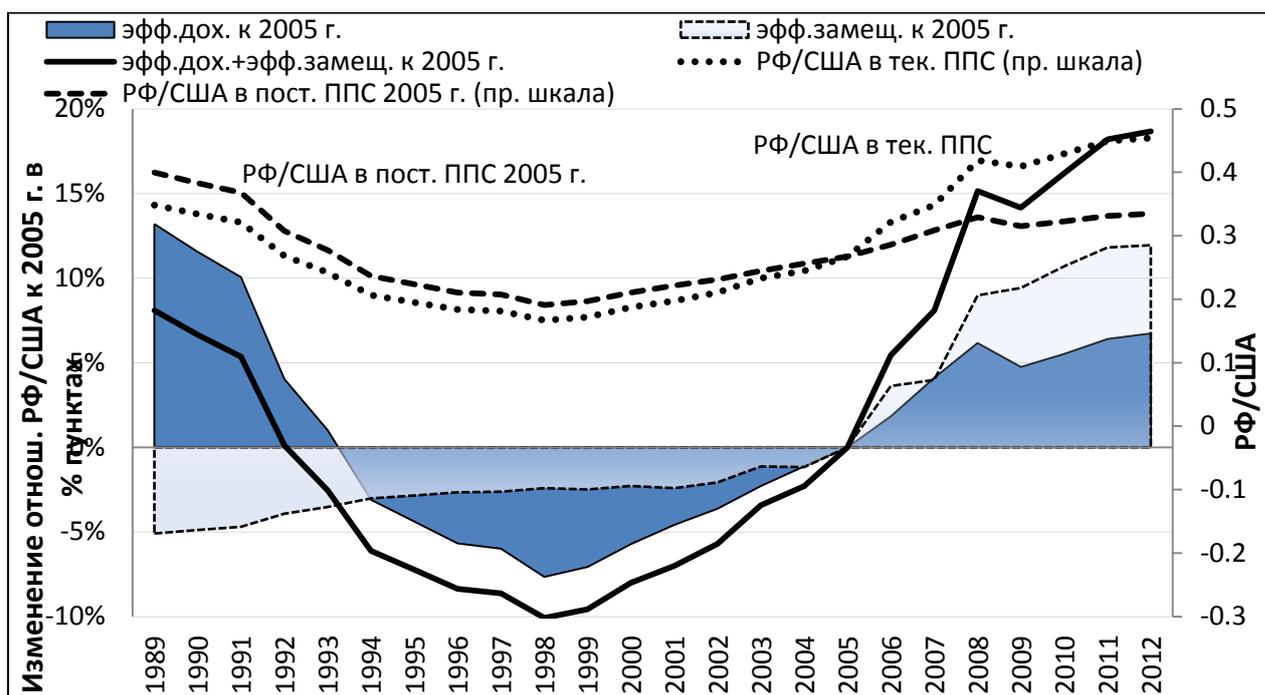


Рисунок 3. Эффекты дохода и замещения в догоняющем развитии России по душевому ВВП (в % пунктах изменения отношения)

Такой существенный вклад эффекта замещения свидетельствует об изменениях в структуре потребления в 2005-2012 гг., причем, поскольку ППС отражает отношение стоимостей корзин двух стран, то делать однозначный вывод о значительных изменениях только в России нет возможности. Следует говорить об изменении сравнительных структур потребления России и США. Хотя, вероятно, большая часть этих изменений пришлась именно на Россию, как развивающуюся страну со значительным ростом душевых доходов в 2005-2012 гг. (28% в России против 2% в США).

4. Производительность труда по экономике в целом и душевой ВВП в России и США в 1991-2012 гг.

Отдельного рассмотрения заслуживает *отношение динамики душевого ВВП и производительности труда*. Динамика первого показателя говорит об изменении благосостояния нации, а динамика второго является одним из показателей эффективности экономики. Более быстрый рост душевого ВВП в сравнении с производительностью труда (на час) говорит о том, что экономика находится все еще на уровне ниже потенциального выпуска, т.е. в экономике еще есть ресурсы экстенсивного роста – за счет увеличения количества занятых и продолжительности рабочего времени. Душевой ВВП и производительность труда различаются своими знаменателями. Их изменения взаимосвязаны.

Рассмотрим динамику составляющих душевого ВВП и производительности труда: ВВП, численности занятых, населения, отработанных часов (см. рис. 4). Наиболее низкие уровни ВВП и числа занятых наблюдались в 1998 году (ВВП составил 0.71, а число занятых – 0.89 к уровню 1992 г.¹⁵). Также наблюдалось и сокращение числа отработанных часов¹⁶.

¹⁵ В настоящем разделе анализ проводится по отношению к 1992 г., как базовому, поскольку данные по отработанному времени (ОЭСР) для 1991 г., которые используются для расчета производительности труда, отсутствуют.



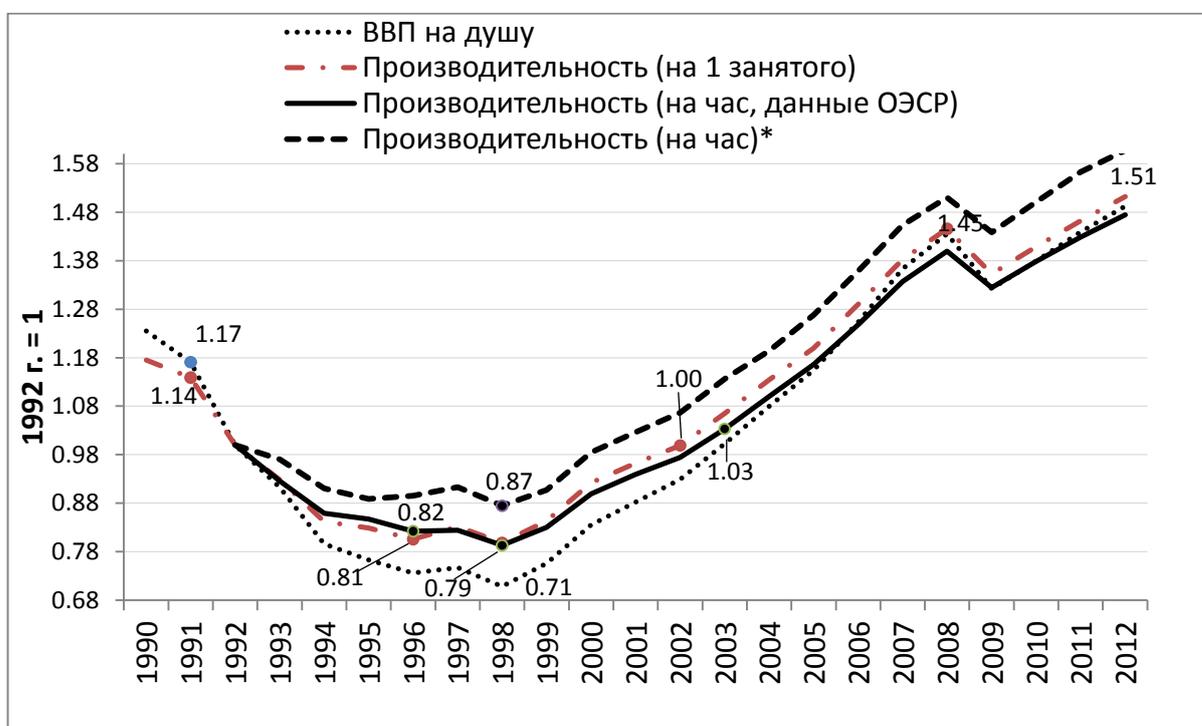
Источник: расчеты автора на основе данных GGDC (Total economy database), ОЭСР.

Рисунок 4. Динамика ВВП, занятых в экономике и отработанных часов в России к уровню 1992 г.

В кризисные периоды падение производительности труда всегда меньше, чем снижение душевого ВВП: это объясняется увольнениями работников и сокращением рабочей недели. Однако и посткризисное восстановление производительности труда происходит медленнее, чем душевого ВВП. Такие тенденции наблюдались как в 1990е годы, так и во время кризиса 2009 года. Душевой ВВП в 1998 г. по отношению к 1992 г. упал на 29%, а ВВП на занятого на 21% (см. рис.5). Если же считать производительность на час отработанного времени, то динамика этого показателя и душевого ВВП будет еще более различаться. Известно, что в России снижение занятости было несоразмерно колоссальному падению ВВП, однако руководители предприятий прибегали к альтернативным мерам снижения занятости, таким как уменьшение продолжительности рабочего дня и отправка работников в неоплачиваемые отпуска.

С использованием данных по отработанному времени из (Бессонов, Гимпельсон, Кузьминов, & Ясин, 2009) (см. рис.5) падение производительности на час отработанного времени еще меньше: падение на 13% в 1998 г. по отношению к 1992 г.

¹⁶ Обсуждение альтернативных оценок отработанного времени по России см. (Зайцев, 2014).



*Отработанное для 1992-2007 гг. время взято из (Бессонов и др., 2009), для 2008-2012 гг. - оценки автора.

Источник: расчеты автора на основе данных GGDC (Total economy database), ОЭСР, (Бессонов, Ясин, 2009)

Рисунок 5. Душевой ВВП и производительность труда в России к уровню 1992 г. (постоянные цены 2012).

Важным рубежом является 2005-2006 г., поскольку в этот период был достигнут уровень ВВП 1991 г., что говорит о завершении восстановления экономики после трансформационного спада. Численность занятых также постепенно восстанавливалась, однако к 2012 году она все же еще была на 8% ниже уровня 1991 г.

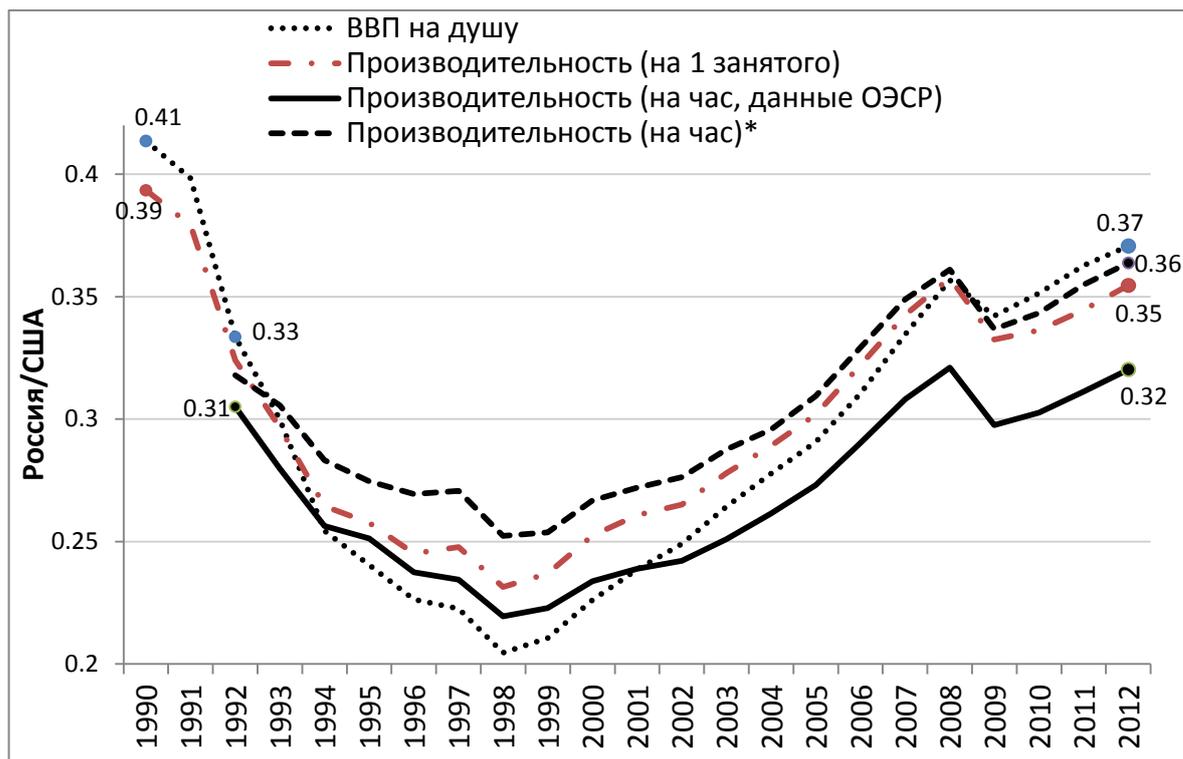
Темпы роста производительности труда во второй половине 2000х годов были ниже темпов роста душевого ВВП, а в 2005-2006 гг. душевой ВВП к уровню 1992 г. стал выше, чем производительность труда на час отработанного времени (см. рис.5). Это связано с тем, что во время восстановительного роста росли не только производительность труда (восстановление загруженности мощностей), но и продолжительность рабочей недели (H/L), и уровень занятости в экономике (L/N)¹⁷.

Если же смотреть динамику этих же показателей к уровню США, то наблюдается та же картина (см. рис. 6): разрыв по душевому ВВП сокращается скорее, чем по производительности труда. Однако более медленное сокращение разрыва по производительности труда было связано не только с особенностями российской динамики. В США наблюдался значительный рост производительности труда (в 1991-2012 гг. – 44%, в РФ – 29%). Причем рост производительности труда (на час отработанного времени) в США происходил в том числе за счет падения количества отработанных часов при постоянном или растущем ВВП. Такая же тенденция была характерна и для европейских стран (например, Англии). Снижение годового количества отработанных часов в 2000-2012 гг. происходило не только в США и Англии, но и в большинстве стран ОЭСР: совокупное снижение за 2000-2011 гг. составило 3.7% (эквивалентно падению продолжительности рабочей недели на 1.5 часа). Как отмечают в (ОЭСР, 2013), частично это падение объясняется нисходящей фазой экономического цикла.

Сравнение отношений производительности труда, рассчитанной на час отработанного времени, в 1991 г. и 2012 г. невозможно из-за отсутствия данных по годовому отработанному времени для России на 1991 год. Если же рассматривать производительность на занятого, то, как видно (см. рис. 6), отношение 1991 г. в 2012 г. все еще достигнуто не было. *Т.е. догоняющее развитие по производительности труда (на занятого) на промежутке 1990-2012 гг. отсутствовало.* Как было отмечено в разделе 2.1, для сравнительного анализа производительности

¹⁷ Конечно, точно уровень занятости определяется как отношение занятых к численности населения в возрасте 15-72 г. (Росстат).

труда в динамике более подходящими кажутся постоянные ППС. Однако, если конвертацию осуществлять на основе текущих ППС, то отношение 1991 года было достигнуто, как и случае с душевым ВВП, в середине 2000х годов.



*Отработанное для 1992-2007 гг. время взято из (Бессонов и др., 2009), для 2008-2012 гг. - оценки автора.

Источник: расчеты автора на основе данных GGDC (Total economy database)

Рисунок 6. ВВП на душу и на занятого. Россия к уровню США (постоянные цены и ППС 2012¹⁸).

Как видно, на 2012 год отношение показателей России и США по производительности ниже (0.32), чем по душевому ВВП (0.37) (данное соотношение не зависит источника ППС). Поскольку эти показатели имеют одинаковые числители, то различия объясняются только количеством отработанных часов в год и отношением занятых к общей численности населения. В России выше отношение числа занятых к численности населения: 0.48 в России и 0,46 в США. Иначе говоря, в США больше доля пенсионеров и лиц, незанятых в экономике.

Также в США работают меньше чем в России: в годовом исчислении по количеству отработанных часов американцы трудятся на 10% меньше, чем россияне (1790 часов против 1982 часов на 2012 г., разница эквивалентна, 24-м восьмичасовым дням). С одной стороны, в США фактическая продолжительность рабочей недели меньше российской (33.4 часа против 38 часов в РФ по данным МОТ на 2008 г.). С другой стороны, американцы работают большее количество дней в году, чем в России, поскольку в США меньшее суммарное количество праздничных и отпускных дней (см. (Mercer, 2011)). В итоге годовое количество отработанных часов в США все же ниже, чем в России¹⁹.

¹⁸ ППС 2012 г., которые использует GGDC, - «обновленные» ППС 2005 года. С этим связана близость разрывов по душевому ВВП, полученных на основе данных GGDC и данных ВБ в постоянных ППС 2005 года: 0,37 и 0,35 соответственно.

¹⁹ Обсуждение альтернативных оценок отработанного времени по России и США см. (Зайцев, 2014).

Заключение.

Мировой опыт оценки догоняющего развития и конвергенции по душевым ВВП опирается на методику расчета в постоянных ППС. Данная методика отражает только эффект дохода, но игнорирует эффект замещения, который возникает в результате изменения предпочтений потребителей во времени.

Применение методики, основанной на постоянных ППС, в работах, в которых проводятся межстрановые сопоставления на значительных временных интервалах времени (до трехсот лет), оправдано отсутствием данных по текущим ППС. С другой стороны, в работах, анализирующих современные экономические тенденции (с 1990 г.), использование методики, основанной лишь на постоянных ППС, без учета возможности использования альтернативной методики (и получение на ее основе значительно отличающихся выводов касательно догоняющего развития) не является полным. Текущие ППС более корректно отражают сравнительные изменения благосостояния (душевых ВВП) между странами за счет одновременного учета эффектов дохода и замещения. Данная методика особенно актуальна для стран, претерпевших в 1990е годы переход от плановой к рыночной экономике, в которых в связи с открытием рынков и появлением импортных товаров имело место изменение предпочтений потребителей.

В эконометрических работах, анализирующих только темпы роста душевых доходов, при обсуждении полученных выводов должен учитываться факт существования альтернативной методики.

На примере России в работе показано, что на основе двух методик можно получить противоположные выводы касательно факта догоняющего развития в 1991-2012 гг. На основе текущих ППС Россия уже в 2005-2006 гг. достигла отношения с США, которое было в 1991 г., а в 2012 г. это отношение составило 0.45. Если же считать на основе постоянных ППС, то отношение 1991 года (0.37) в 2012 г. еще достигнуто не было (0.33). Этого говорит о важности учета эффекта замещения. За 2005-2012 гг. этот фактор объяснял более половины сокращения разрыва между США и Россией по душевому ВВП.

Сравнительную динамику производительности труда предлагается анализировать в постоянных ППС из-за необходимости использования фиксированной базы (набора товаров) при расчете. Такой подход согласуется с мировым опытом анализа производительности. По производительности труда (на одного занятого, в постоянных ППС) отношение 1991 г. (к уровню США) в 2012 г. все еще достигнуто не было. Снижение производительности труда (на час) в 1990е годы было меньше, чем по душевому ВВП, из-за увольнений части работников и сокращения продолжительности рабочей недели. Соответственно и рост производительности труда в 2000е годы был более медленным, чем душевого ВВП. Возможность удовлетворения растущего спроса за счет увеличения загрузки имеющихся мощностей в 2000е годы снижала стимулы предприятий к увеличению производительности труда.

Список литературы

Ackland, R., Dowrick, S., & Freyens, B. (2004). Measuring global poverty: why PPP methods matter. In *Conference of the International Association for Research in Income and Wealth*.

Broadberry, S. (1998). How Did the United States and Germany Overtake Britain? A Sectoral Analysis of Comparative Productivity Levels, 1870–1990. *The Journal of Economic History*.

Cobet, A., & Wilson, G. (2002). Comparing 50 years of labor productivity in US and foreign manufacturing. *Monthly Labor Review*.

Deaton, A., & Heston, A. (2009). *Understanding PPPs and PPP-based national accounts. Working paper*.

- Dunford, M., & Smith, A. (2000). Catching up or Falling behind? Economic Performance and Regional Trajectories in the "New Europe." *Economic Geography*, 76(2), 169.
- Hsiao, F., & Hsiao, M. (2004). Catching Up and Convergence: Long-run Growth in East Asia. *Review of Development Economics*.
- Inklaar, R., & Timmer, M. (2012). The Relative Price of Services. *Review of Income and Wealth*.
- Kaitila, V. (2004). Convergence of real GDP per capita in the EU15. How do the Accession Countries fit in? *ENEPRI Working Paper No. 25*.
- Maddison, A. (1983). A comparison of levels of GDP per capita in developed and developing countries, 1700–1980. *Journal of Economic History*, 43(1), 27–41.
- Maddison, A. (1995). *Monitoring the world economy, 1820-1992. Development Centre studies*.
- Milanovic, B. (2010). Global inequality recalculated and updated: the effect of new PPP estimates on global inequality and 2005 estimates.
- Nayyar, D. (2009). *Developing Countries in the World Economy : The Future in the Past ?*
- Nenovsky, & Tochkov. (2014). Transition, Integration, and Catching Up: Income Convergence between Central and Eastern Europe and the EU. In *HSE 2014 Conference, Moscow*.
- OECD. (2001). *Measuring Productivity - OECD Manual*.
- OECD. (2009). *Productivity Measurement and Analysis - Statistics*.
- OECD. (2013). *OECD Factbook 2013 - Statistics - OECD iLibrary*.
- World Bank. (2013). *Measuring the Real Size of the World Economy: Default Book Series*.
- Бессонов, В. А., Гимпельсон, В. Е., Кузьминов, Я. И., & Ясин, Е. Г. (2009). Производительность труда и факторы долгосрочного развития российской экономики. *Доклад к конференции ВШЭ 2009, Москва*.
- Зайцев, А. А. (2014). Межстрановой анализ отраслевой производительности труда в 1991-2008 годах. *Институт Экономики РАН*.
- Маккинзи. (2009). *Эффективная Россия. Производительность как фундамент роста*.