

# **Долгосрочные источники роста российской экономики до и после глобального финансового кризиса 2008 года**

И.Б. Воскобойников, НИУ ВШЭ

**Предварительный вариант 12.03.2017.**

**Не цитировать без согласования с автором**

## **Резюме**

В последние десятилетия российская экономика находилась в состоянии турбулентности. Глубокий трансформационный спад после кризиса 1998 года сменился быстрым подъёмом, за которым в 2008 году последовала стагнация. Каковы были источники роста российской экономики в эти годы? Используя методы декомпозиции роста (growth accounting), структурных сдвигов (shift-share analysis) и счета развития (development accounts), а также данные информационного массива World KLEMS, данная работа выделяет три главных источника роста. В их числе - выручка от нефтегазового экспорта как способ увеличения затрат капитала, технологическое наверстывание в обрабатывающей промышленности, финансах и бизнес-услугах, а также негативный вклад перетоков рабочей силы в неформальный сегмент экономики.

JEL: O47; O57

Ключевые слова: российская экономика, счета экономического роста, счета развития, декомпозиция структурных сдвигов, неформальность, Russia KLEMS

## 1. Введение

В последние десятилетия российская экономика находилась в состоянии турбулентности. Быстрый трансформационный спад, начавшийся в 1989 году, продолжался вплоть до 1998 года. В 1998 году уровень ВВП составлял лишь 60% от уровня 1990 года. Последовавший за ним восстановительный рост в 1999-2008 гг. был также стремительным и составил 6.7 % в год. Наконец, глобальный экономический кризис 2008 года ознаменовал для России начало стагнации. В последовавшие за ним 2009-2015 гг. среднегодовые темпы прироста ВВП снизились до 1.7 %. На фоне быстро меняющейся динамики выпуска российская экономика переживала интенсивные изменения в структуре экономики и условиях внешней торговли, начался рост неформальной активности. Каковы же были на этом фоне основные драйверы роста России?

Декомпозиция роста выпуска по вкладам факторов производства – стандартный инструмент анализа структуры экономического роста на протяжении многих десятилетий, со времени публикации пионерской работы Солоу (Solow 1957). Он предполагает представление темпов прироста выпуска в виде суммы вкладов труда, капитала и совокупной факторной производительности (СФП), которая, в свою очередь, характеризует способность экономической системы к снижению реальных издержек производства на единицу выпуска (Harberger 1998). Современная литература, посвящённая декомпозиции роста российской экономики, выделяет в качестве основного источника роста именно СФП. При этом используются разные подходы измерения динамики факторов производства, учёта загрузки мощностей (Jorgenson и Vu 2013; Entov и Lugovoy 2013), условий внешней торговли (Kaitila 2016), и даже включения природного капитала (Brandt, Schreyer, и Zipper 2016).

Другое направление в литературе анализирует связь между динамикой мировых цен на энергоносители и ростом российской экономики<sup>1</sup>. Приводимые авторами объяснения объясняют эту связь флуктуациями реального обменного курса, уровнем нефтегазовой ренты и низким уровнем развития российской банковской системы как канала трансформации сбережений в инвестиции.

Соотнесение результатов этих двух направлений в литературе выявляет *парадокс российского роста*. Действительно, если декомпозиция роста выделяет СФП как его основной драйвер, не ясно, как приток экспортной выручки в условиях высоких цен на нефть приводит к снижению реальных издержек производства. Скорее следовало бы ожидать влияние на рост через рост инвестиций и вклад основного капитала.

Возможным подходом к разрешению этого противоречия является более аккуратная декомпозиция источников роста на основе более совершенного и лучше теоретически обоснованного подхода к измерению факторов производства, а также более подробную российскую статистику. Последние исследования этого направления<sup>2</sup> показывают, что отраслевые счета экономического роста оказываются многообещающими и более точными по сравнению с подходом на уровне экономики в целом. Они позволяют учесть и отраслевую специфику роста, и влияние перераспределения факторов производства между отраслями с разной производительностью на прирост производительности экономики в целом.

Цель данной работы – выявление наиболее существенных источников роста российской экономики со стороны предложения с учётом последних изменений в официальной статистике. Она является продолжением серии работ данного направления.<sup>3</sup> В то же время, её главная новация – ответ на вопрос, чем отличается структура роста

---

<sup>1</sup> (Rautava 2004; Gaddy и Ickes 2005; Connolly 2011)

<sup>2</sup> (Timmer и др. 2010; Jorgenson, Fukao, и Timmer 2016)

российской экономики на современной стадии стагнации от докризисной модели 1995-2008 гг. Работа показывает, что нефтегазовая выручка действительно способствовала росту российской экономики через прирост услуг капитала в расширенном добывающем комплексе (РДК) и рыночных услугах, причём их вклад был выше в годы высоких мировых цен на нефть. Ещё одним существенным драйвером роста было технологическое навёрстывание. Оно стало следствием технологического отставания России и бывших социалистических экономик стран Центральной и Восточной Европы (ЦВЕ) от развитых стран, накопившееся к концу 1980-х годов, в особенности в обрабатывающей промышленности. Как и в странах ЦВЕ, в России отрасли обрабатывающей промышленности демонстрировали опережающие темпы роста производительности по сравнению с развитыми странами. Этот рост обеспечил весомый вклад в рост агрегированной производительности российской экономики. Ещё один важный сектор с точки зрения роста агрегированной СФП до 2008 года – финансовые и бизнес-услуги. Их бурный рост в эти годы связан с низким первоначальным уровнем технологического развития не только по сравнению с развитыми странами, но и по сравнению со странами ЦВЕ. Наконец, важной особенностью российской экономики последнего десятилетия является неуклонное расширение неформального сегмента экономики, включающего в себя предприятия, не имеющие статуса юридического лица, и личные подсобные хозяйства. С точки зрения расширения неформального сегмента российская экономика аналогична Индии (Vries и др. 2012). Разделяя отрасли на формальный и неформальный сегменты, а затем оценивая вклад реаллокации в рост, данное исследование показывает, что расширение неформального сегмента замедляет рост агрегированной производительности труда.

---

<sup>3</sup> (Ilya Borisovich Voskoboynikov 2014; Ilya B. Voskoboynikov и Solanko 2014; Ilya B. Voskoboynikov и Gimpelson 2015; Timmer и Voskoboynikov 2016).

Данная статья организована следующим образом. Второй раздел содержит декомпозицию роста российской экономики в 1995-2012 гг. на макроуровне, выделяя три под-периода – последние годы трансформационного спада и ранний рост до 2002 г., восстановительный рост в 2003-2008 гг., а также пост-кризисную стагнацию. Третий раздел посвящён структурным изменениям российской экономики. Он показывает, как соотносятся вклады внутриотраслевых источников роста и межотраслевой реаллокации труда в рост агрегированной производительности. Он также рассматривает влияние перетоков рабочей силы между формальным и неформальным сегментами. В четвёртом разделе анализируется влияние внутриотраслевых источников роста и показано, какие отрасли растут экстенсивно, то есть в основном за счёт факторов производства, а какие – за счёт СФП. Завершает статью пятый раздел, в котором подводятся итоги работы и делаются выводы о том, какие уроки можно извлечь из проведённого анализа источников роста российской экономики последних десятилетий.

## **2. Источники роста агрегированной производительности труда**

Среднегодовой долгосрочный рост российской экономики в 1961-2012 гг. составил почти 3% и был крайне неоднородным. Как видно из рис. 1, замедление роста в последние годы перед переходом к рынку сменилось серьёзным трансформационным спадом. И хотя трансформационный спад наблюдался во всех переходных экономиках ЦВЕ (Campos и Coricelli 2002), спад в России с падением ВВП темпами – 6,8% в год на протяжении семи лет с 1991 по 1998 гг. – один из наиболее глубоких и продолжительных. Последовавший за спадом в 1999-2008 гг. рост со среднегодовыми темпами 6,7% также был интенсивным. Он поставил Россию в один ряд с быстро растущими развивающимися экономиками Бразилии, Индии и Китая. Однако глобальный финансовый кризис 2008 года стал началом стагнации российской экономики, из которой она до сих пор не вышла. В данном исследовании рассматривается пост-трансформационный период российской экономики, начиная с 1995 года. Используя отраслевые счета экономического роста оно призвано

ответить на вопрос, какие промежуточные (proximate) факторы роста определяли её динамику в эти годы.

**[Рисунок 1 примерно здесь. Долгосрочный рост российской экономики (1990 = 100)]**

Один из таких факторов – вклад реаллокации занятых между отраслями в рост производительности труда. Если работник переходит из отрасли с низким уровнем производительности труда в отрасль с высоким уровнем, агрегированная производительность труда растёт, даже если рост производительности в отраслях остаётся неизменным.<sup>4</sup> Один из возможных вариантов декомпозиции роста производительности на реаллокационную и внутриотраслевую компоненты предложил Стайрох (Stiroh 2002). Если определить производительности труда как отношение реальной добавленной стоимости к количеству отработанных часов ( $z = Z/H$ ), то она может быть представлена как функция фондовооружённости ( $k = K/H$ ), совокупной факторной производительности ( $A$ ) и реаллокации отработанных часов ( $R$ ) следующим образом:

$$\begin{aligned}(1) \quad \Delta \ln z &= \sum_j \bar{v}_{Z,j}^{GDP} \cdot \Delta \ln z_j + \left( \sum_j \bar{v}_{Z,j}^{GDP} \cdot \Delta \ln H_j - \Delta \ln H \right) = \\ &= \sum_j \bar{v}_{Z,j}^{GDP} \cdot \Delta \ln z_j + R = \\ &= \sum_j \bar{v}_{Z,j}^{GDP} \cdot \bar{v}_{K,j}^Z \Delta \ln k_j + \sum_j \bar{v}_{Z,j}^{GDP} \cdot \Delta \ln A_j + R,\end{aligned}$$

---

<sup>4</sup> См. обзор в работе Воскобойникова и Гимпельсона (2017).

где  $\bar{v}_{Z,j}^{GDP}$  – среднегодовая доля отрасли  $j$  в общей добавленной стоимости, а  $\bar{v}_{K,j}^Z$  – среднегодовая доля затрат капитала в добавленной стоимости отрасли  $j$ . Эффект реаллокации объясняет изменение роста производительности труда из-за различия в отраслевых долях добавленной стоимости и отработанных часов.

Эмпирической основой данной работы является система показателей Russia KLEMS, которая включает в себя динамические ряды добавленной стоимости, отработанных часов, а также долей затрат труда и капитала для 34 видов деятельности ОКВЭД, начиная с 1995 года. Эта система показателей согласована с российской системой национальных счетов (СНС) на уровне экономики в целом за весь рассматриваемый период, а на уровне отраслей – начиная с 2005 года. Она также гармонизирована с аналогичными показателями для других стран в рамках базы данных World KLEMS.<sup>5</sup>

В таблице 1 представлены результаты декомпозиции (1) в 1995-2012 гг. в целом за три подпериода. Первый период (1995-2002) включает в себя последние годы трансформационного спада и первые годы восстановительного роста;<sup>6</sup> второй (2003-2007) – годы быстрого восстановительного роста, и, наконец, третий (2008-2012) – посткризисную стагнацию. Темпы прироста реальной добавленной стоимости представлены в таблице в виде суммы вкладов отработанных часов (вторая строка) и производительности труда (третья строка). Как видно из таблицы, изменения в уровне занятости существенного влияния на рост выпуска не оказывают. В самом деле, за период 1995-2012 они дают лишь вклад 0,2 п.п. в общем приросте 3,7%. Низкий и временами отрицательный прирост населения, а также сравнительно низкий уровень безработицы объясняют такую незначительную динамику занятости.

---

<sup>5</sup> Детальное описание методологии построения показателей для российской экономики представлено в работе (Шуа В. Voskoboynikov 2012).

<sup>6</sup> Точка минимума ВВП не включена в границы интервалов для уменьшения влияния краткосрочных эффектов спроса – как, например, уровень загрузки мощностей, - на динамику СФП.

Далее, согласно (1), рост производительности труда может быть представлен как сумма эффектов реаллокации и роста внутриотраслевой производительности. Будучи положительным, эффект реаллокации способствует росту агрегированной производительности, хотя его влияние со временем падает. Действительно, если в 1995-2002 гг. он объясняет почти половину роста производительности труда, в 2003-2007 гг. – чуть больше одной десятой, то после глобального финансового кризиса падает почти до нуля.

С одной стороны, такое изменение вклада эффекта реаллокации в рост может быть следствием выравнивания дисбалансов плановой экономики. Различия в уровнях производительности отраслей становятся меньше по мере их исчезновения. Другое объяснение падения эффекта реаллокации после глобального экономического кризиса – снижение мобильности работников из-за возросших рисков потерять работу.

Последние три строки таблицы показывают интенсивную (СФП) и экстенсивную (фондовооружённость) компоненты внутриотраслевого роста производительности, а также вклад изменения структуры рабочей силы. В среднем на протяжении всего рассматриваемого периода вклад фондовооружённости наибольший и составил 1.4 п.п., что позволяет с некоторыми оговорками<sup>7</sup> говорить об экстенсивной природе роста в эти годы.

Как можно объяснить экстенсивный рост в эти годы? Как видно из таблицы, в годы относительно высоких цен на нефть, соответствующие периоду предкризисного роста и значительной части периода стагнации, фондовооружённость обеспечивала наибольший вклад в рост производительности. И напротив, в более ранние годы сравнительно низких

---

<sup>7</sup> Высокий вклад услуг капитала в годы стагнации может быть несколько переоценён, поскольку в годы стагнации значительная доля капитала не загружена. Эта недогрузка проникает в оценки услуг капитала через показатели запасов капитала по отдельным видам. Этот эффект может быть частично учтён при использовании показателя эндогенной нормы отдачи на капитал вместо экзогенной (см., например, работу Халтена (Hulten 1986) и обсуждение этого вопроса в контексте российской экономики в работе Тиммера и Воскобойникова (Timmer и Voskoboynikov 2014)).



цен на нефть вклад СФП доминировал, тогда как фондовооружённость снижалась и замедляла рост. Такая структура источников роста может объясняться тем, что в ранние пост-трансформационные годы инвестиции в основной капитал, и, в первую очередь, в его активную часть с относительно короткими сроками службы, – машины, оборудование, транспорт, – были ниже выбытий. Другая возможная причина – снижение ренты от использования “коммунистического” капитала<sup>8</sup>. Такой капитал был введён в эксплуатацию в период плановой экономики и хуже приспособлен к рыночным условиям по сравнению с капиталом, приобретённым в период рыночной экономики. Наконец, изменение структуры рабочей силы, связанное с перераспределением отработанных часов в пользу более производительных групп, обеспечивает положительный и стабильный вклад в рост производительности на протяжении всего рассматриваемого периода. Однако количественно такой вклад сравнительно невелик и составляет порядка 0,2 п.п.

Эти оценки дают контрастную картину роста агрегированной производительности труда в российской экономике. В начальный период 1995-2002 гг. её рост определялся двумя базовыми факторами – снижением реальных издержек и недостатком инвестиций. Однако в начале 2000-х гг. рост цен на нефть и связанная с ним экспортная выручка обеспечили ресурсы для инвестиций. Это проявляется в увеличении вклада фондовооружённости в рост и объясняет парадокс российского роста.

В то же время, рассмотрение источников роста российской экономики на агрегированном уровне приводит к утрате частью важной информации. Дополнительного анализа требует вопрос об отраслевых источниках роста: какие именно сектора и виды деятельности обеспечивают рост преимущественно за счёт факторов производства, а какие – за счёт СФП. Поэтому следующий раздел будет посвящён анализу секторов и отраслей российской экономики.

---

<sup>8</sup> Концепция коммунистического капитала обсуждается в обзоре Кампоса и Коричелли (Campos и Coricelli 2002).

### 3. Структурные сдвиги, неформальность и рост производительности труда

Сопоставление плановых экономик с рыночными, близкими по уровню социально-экономического развития, показывает, что централизованное регулирование вело к структурным дисбалансам (Döhrn и Heilemann 1996). Доля отраслей материального производства – в первую очередь, промышленности и сельского хозяйства, – была гипертрофированно высокой, тогда как доля услуг – низкой. Поэтому не удивительно, что перераспределение экономической активности из промышленности и сельского хозяйства в услуги стало одной из характерных особенностей переходного периода практически во всех странах ЦВЕ и СНГ (Campos и Coricelli 2002).

Российская экономика в этом отношении – не исключение. В таблице 2 приводятся данные об изменении долей добавленной стоимости в шести её основных секторах. Так, доля обрабатывающей промышленности и сельского хозяйства снизилась с четверти в 1995 году до 15% в 2012, тогда как рыночные и нерыночные услуги расширились за тот же период с 14% до 19%. Кроме того, поскольку Россия – экономика, экспортирующая ресурсы, – не вызывает удивления увеличение доли её добывающего комплекса<sup>9</sup> в условиях возросших цен на нефть с одной пятой до более чем четверти.

---

<sup>9</sup> Оценки размера сектора, состоящего из отраслей, связанных с добычей углеводородов и испытывающих прямое влияние мировых цен на нефть на выпуск, стали предметом дискуссий в литературе (Гурвич 2004; World Bank 2005; Kuboniwa, Tabata, и Ustinova 2005). Эти исследования показывают, что в условиях вертикальной интеграции и трансфертных цен официальная отраслевая статистика добавленной стоимости не позволяет привязать долю этого сектора к виду деятельности «добыча полезных ископаемых» (С). Действительно, крупные энергетические холдинги типа «Газпрома» имеют заведения в нескольких видах деятельности, к числу которых относятся не только добыча полезных ископаемых, но также «оптовая торговля» (51), «производство кокса и нефтепродуктов» (23) и «транспортирование по трубопроводам» (60.3). Манипуляции трансфертными ценами в прошлом позволяли таким холдингам перераспределять прибыль в заведения тех видов деятельности, в которых она облагалась меньшими налогами. Это серьёзно искажает отраслевые данные о добавленной стоимости. Частичным решением этой проблемы, реализованным в работе Тиммера и Воскобойникова (Timmer и Voskoboynikov 2016), является комбинирование отраслевых данных и формирование сектора «расширенный добывающий комплекс» таким образом, чтобы значительная доля таких нерыночных транзакций оказалась внутри него. Учитывая доступные данные, такая комбинация возможна из трёх видов деятельности – «добыча полезных ископаемых», «оптовая торговля» и «производство кокса и нефтепродуктов».

Быстрый рост, а также значительная доля рыночных услуг и расширенного добывающего комплекса определили наибольший вклад этих секторов в темпы роста агрегированного ВВП. Так, в 1995-2012 гг. сектор рыночных услуг показал наивысший рост, равный 5,2% в год, и наибольший вклад в агрегированный рост, составивший 1,5 п.п. ( $= 5.2 \times \frac{1}{2} \times (28.3\% + 28.7\%)$ ) от общего роста в 3,7%. В свою очередь, вклад расширенного добывающего комплекса обеспечил треть роста рыночного сектора. В то же время, вклад традиционных товарных секторов – обрабатывающей промышленности и сельского хозяйства составил оказался скромнее. Он составил чуть больше 0,5 п.п. и оказался сопоставим с вкладом сектора нерыночных услуг.

**[Таблица 2 примерно здесь. Рост агрегированного ВВП и структурные сдвиги в 1995-2012]**

Анализ связи структурных сдвигов и динамики производительности труда развивающихся экономик показывает, что переход работников более производительные сектора в условиях значительного разброса уровней производительности в отраслях обеспечивает существенный прирост агрегированной производительности. Этот эффект называется структурным бонусом. В этом контексте можно предположить, что интенсивные структурные сдвиги в переходных экономиках на ранней стадии перехода к рынку также могут обеспечить структурный бонус. Однако, как показывают данные о вкладе реаллокации в рост производительности труда в табл. 1, роль структурного бонуса в росте российской экономики не столь значительна. В самом деле, значительные структурные изменения не столь заметны, если о них судить по величине эффекта реаллокации.

Можно предложить три возможных объяснения этого явления.<sup>10</sup> Отправной точкой для первого объяснения является тот факт, что структурный бонус - дополнительный выигрыш в росте агрегированной производительности труда от перетока занятых в отрасли с более высоким уровнем производительности труда - тем выше, чем выше разброс в уровнях производительности между отраслями. Структурный бонус обеспечивает значительный вклад в рост производительности труда развивающихся стран в период бурного роста промышленности и миграции работников с ферм в заводские цеха. Однако для пост-индустриальной России 1990-х годов, как и для экономик стран ЦВЕ, период индустриализации давно прошёл и структурный бонус не стал фактором роста.

В самом деле, МакМиллан и Родрик (2011, 56) отмечают, что большой разброс в уровнях производительности – это признак развивающейся экономики на сравнительно ранней стадии развития. На рис. 2 видно, как мера такого разброса – коэффициент вариации (логарифмов) уровней производительности труда в отраслях в 1995 году – снижается по мере приближения уровня агрегированной производительности труда к базовому уровню для развитых экономик (в данном случае, Германии). Рисунок 2 также показывает, что и Россия, и страны ЦВЕ находятся на существенно более высоком уровне развития по сравнению с развивающимися экономиками и с точки зрения разброса уровней производительности находятся куда ближе к развитым странам, чем к развивающимся.

**[Рис. 2. Вариации производительности труда между отраслями и уровни агрегированной производительности труда в 1995 г.]**

---

<sup>10</sup> На основе анализа данных предприятий во многих переходных экономиках ЦВЕ и стран СНГ (e.g., of Brown and Earle (2003)) известно, что реаллокация работников резко усилилась в первые годы после перехода к рынку и постепенно затухала в дальнейшем. Такие работы анализируют не только межотраслевые перетоки, но и перетоки работников между предприятиями внутри отраслей. Данное исследование на уровне отраслей реаллокации между предприятиями «не видит», не включает в себя первые годы после перехода к рынку, так что всплеск реаллокации в России, скорее всего, оказался вне его хронологических рамок. В то же время, исследования микро-уровня имеют дело с промышленными предприятиями и не рассматривают реаллокацию работников из промышленности в другие сектора.

Второе объяснение связано с фактом, что в пост-переходных экономиках наблюдался интенсивный структурный сдвиг в пользу услуг за счёт промышленности и сельского хозяйства. В то же время, *темпы роста* производительности труда в услугах, как правило, ниже по сравнению с промышленностью.<sup>11</sup> Поэтому расширение сектора услуг может вести к замедлению роста агрегированной производительности (эффект Баумоля). В то же время, агрегированный рост производительности также меняется за счёт перетока работников между отраслями с разными *уровнями* производительности (эффект Денисона). Роль каждого из этих эффектов в росте производительности труда в России в сравнении с десятью экономиками ЦВЕ за 1995-2007 гг. можно видеть на рисунке 3.

**[Рис. 3. Составляющие роста производительности труда в странах Центральной и Восточной Европы и России в 1995-2007 гг.]**

На рисунке показан прирост производительности труда в 2007 году относительно уровня 1995 года как сумма трёх компонент: роста за счёт внутриотраслевых источников, а также составляющих реаллокации - эффекта Баумоля и эффекта Денисона. Важно отметить, что во всех рассматриваемых странах перераспределение занятых между отраслями с разными уровнями производительности усиливает рост, а между отраслями с разными темпами роста – его замедляет. Например, в Эстонии общий эффект реаллокации был замедляющим рост, поскольку замедляющий рост эффект Баумоля превысил усиливающий рост эффект Денисона. В целом переток работников в отрасли с более высоким уровнем производительности усиливал рост, хотя реаллокация в целом в

---

<sup>11</sup> (Baumol 1967; Baumol, Blackman, и Wolff 1985)

отдельных случаях его замедляла. Последнее связано с расширением сектора услуг, в которых традиционно производительность растёт медленнее, чем в промышленности.

Наконец, влияние реаллокации труда на рост производительности в России может быть чувствительным к расширению неформального сегмента экономики. В самом деле, рост занятости в России в 2000-х годах поддерживался за счёт притока занятых в неформальность. Так, общий прирост в 2000-2013 гг. составил 3,5 работников. Он складывается из двух компонент – увеличения количества работников в неформальном сегменте на 9 миллионов и их ухода с зарегистрированных предприятий, оцениваемого в размере шесть с половиной миллионов (Воскобойников и Гимпельсон 2017; рис. 3-3). При этом основной отток работников формального сегмента происходил за счёт сельского хозяйства и обрабатывающей промышленности, а приток – в торговле. В свою очередь неформальный сегмент прирастал за счёт торговли, строительства, небольших промышленных предприятий и транспорта.

Количественная оценка эффекта влияния расширения неформального сегмента на вклад реаллокации может быть сделана на основе рассмотренной выше технике анализа структурных сдвигов. Как известно из работы де Фриза с коллегами (Vries и др. 2012), оценки эффекта реаллокации меняются в зависимости от того, учитывается неформальный сегмент или нет. Более того, в той же работе показано, что разделение отраслей на формальный и неформальный сегменты и ведёт к изменению декомпозиции роста производительности, поскольку эффекты перетоков работников между формальным и неформальным сегментами теперь относятся к эффекту реаллокации, а не к росту за счёт внутриотраслевых источников.

Российская статистика национальных счетов и гармонизированные с СНС показатели баланса затрат труда позволяют сделать такие оценки, начиная с 2005 года. В соответствии с определением, принятым в российской СНС, работник будет считаться

неформальным, если его место работы не имеет статуса юридического лица. Такое определение не является единственно возможным<sup>12</sup> и, вероятно, не самое удачное, но оно позволяет использовать показатели выпуска и занятости российской СНС, а также данные Russia KLEMS<sup>13</sup>, которые использовались в настоящей работе.

Рисунок 4 показывает влияние учёта разделения отраслей на формальный и неформальный сегменты на вклад эффекта реаллокации в рост производительности труда российской экономики в 2005 - 2012 гг. Так, если общий вклад реаллокации в рост агрегированной производительности труда без учёта неформальности составил 2,6 п.п., то с её учётом эффект понизился до 1,7 п.п.

**[Рис. 4. Влияние учёта реаллокации труда между формальным и неформальным сегментами на рост агрегированной производительности труда в 2005-2012]**

При этом данные на рис. 4 позволяют сделать одно важное наблюдение относительно природы этого снижения. Ранее обсуждалось (см. рис. 3), что переход работника из одной отрасли в другую влияет на рост агрегированной производительности как потому, что отрасли отличаются уровнями производительности (эффект Денисона), так и из-за различий в темпах роста (эффект Баумоля). Сравнение рис. 3 и рис. 4 показывает, что общий эффект реаллокации в российской экономике в 2005-2012 гг. повторяет декомпозицию реаллокации России стран ЦВЕ в 1995-2007 гг. в части положительного вклада эффекта Денисона и отрицательного вклада эффекта Баумоля. При этом на рис. 4 видно, что снижение вклада реаллокации при учёте неформального сегмента происходит в большей мере из-за снижения вклада эффекта Денисона. Другими

---

<sup>12</sup> Это, разумеется, не единственное возможное определение неформальности. См. подробнее (Lehmann и Zaiceva 2013; Гимпельсон и Капелюшников 2014; Lehmann 2015).

<sup>13</sup> Russia KLEMS. National Research University Higher School of Economics and Groningen Growth and Development Centre. March 2017. [http://www.worldklems.net/data/basic/RUS\\_wk\\_march\\_2017.xlsx](http://www.worldklems.net/data/basic/RUS_wk_march_2017.xlsx)

словами, негативное влияние расширения неформального сегмента связано с его более низким уровнем производительности, а не с низкими темпами роста. В этом смысле рост инвестиций, то есть инвестиций в формальный сегмент в первую очередь, должен вести к увеличению этого разрыва в уровнях производительности и к усилению негативного влияния перетока работников в неформальность на эффект реаллокации.

В целом, результаты этого раздела показывают, что влияние структурных сдвигов на агрегированную производительность труда не так малы, как можно было бы предположить, глядя на сравнительно небольшие количественные оценки. Во-первых, эффект реаллокации - следствие разнонаправленного действия значительных эффектов Баумоля и Денисона, наблюдаемого не только в России, но и в пост-переходных экономиках ЦВЕ. Во-вторых, расширение неформальности ослабляет способствующие росту структурные сдвиги, происходящие в российской экономике в рассматриваемые десятилетия.

В то же время, основной вывод на основе проведённого анализа структурных сдвигов состоит в том, что основным источником роста производительности являются внутриотраслевые источники роста. Следующая секция рассматривает их более подробно.

#### **4. Фондовооружённость, совокупная факторная производительность и конвергенция в отраслях**

К внутриотраслевым источникам роста производительности труда относятся накопление физического и человеческого капитала, рост нематериальных активов, а также повышение эффективности производства, которое на макроэкономическом уровне отражается в росте СФП. СФП обычно интерпретируется как результат технологических инноваций, но может также быть следствием временного нарушения равновесия, связанного с отложенной реакцией фирм на технологические изменения прошлых



периодов, условий торговли, низкой мобильности труда и капитала, а также различными барьерами на пути свободной конкуренции (Reinsdorf 2015).

Анализ внутриотраслевых источников роста российской экономики призван показать детали механизма трансформации нефтегазовой экспортной выручки в прирост услуг капитала. Таблица 3 даёт решают эту задачу. Так, в 1995-2012 гг. расширенный добывающий комплекс обеспечивал второй по величине вклад фондовооружённости в рост рыночного сегмента российской экономики после сектора рыночных услуг. Он составил 0.5 п.п. из 2.2% в год, или примерно четверть.<sup>14</sup>

**[Таблица 3. Вклад секторов в рост факторов производства и совокупной факторной производительности (СФП) в 1995-2012 гг.]**

В то же время, лидером по вкладу услуг капитала стал сектор рыночных услуг, обеспечивая 5,2% прироста в год. Это также не вызывает удивления. Большие инвестиции в этот период пошли в розничную торговлю, уровень развития которой в начале переходного периода был крайне низким. Так, согласно отчётам МакКинзи (McKinsey 1999, 5; 2009, 65) к 1999 году только примерно 1% розничной торговли осуществлялся через современные супермаркеты, тогда как через 10 лет эта доля возросла до 35%. Большие инвестиции были сделаны в связь и телекоммуникации как из-за их первоначальной отсталости, так и по причине быстрых технологических изменений в мире в этот период. Наконец, быстро развивающиеся финансовые и бизнес-услуги в эти годы также демонстрировали значимый прирост услуг капитала. В целом РДК и рыночные услуги обеспечивали две трети прироста фондовооружённости всего рыночного сегмента экономики.

Противоположную динамику по части вклада фондовооруженности демонстрируют «приоритетные» сектора плановой экономики – промышленность и сельское хозяйство. В них прирост услуг капитала заметно ниже среднего по экономике. В промышленности он составил 1,5 % в год, тогда как в сельском хозяйстве он снижался с темпами -0,8% в год. Интересно отметить при этом, что, как видно из таблицы, фондовооружённость сельского хозяйства и промышленности в эти годы росла, поскольку отток или слабый приток капитала налагался на более интенсивный отток работников.

В сравнении с ростом фондовооруженности составляющие роста агрегированной СФП имеют свои сходства и различия. Так, сектор рыночных услуг и с точки зрения СФП – один из драйверов роста. Он обеспечивает 0.53 п.п. из почти 1,1 %, то есть практически половину. При этом большую часть роста дают финансовые услуги. Тиммер и Воскобойников (Timmer и Voskoboynikov 2016) объясняют это низким начальным уровнем развития этого вида деятельности даже в сравнении с бывшими социалистическими экономиками ЦВЕ. В самом деле, многие привычные сегодня и давно доступные в мире уже в 1995 году виды таких услуг – кредитные карты, большой набор вкладов, финансовых инструментов и видов кредитов – только появлялись в России в первой половине 1990-х гг. Такой обширный набор хорошо известных в мире путей снижения издержек обеспечивал возможности для быстрого роста СФП.

В то же время, два других сектора с быстро растущим СФП – обрабатывающая промышленность (2,13%) и сельское хозяйство (1,3 %). Однако поскольку их доля в агрегированной добавленной стоимости сравнительно невелика и неуклонно снижалась (см. табл. 2), их вклад в агрегированный рост СФП скромнен. Наконец, один из лидеров роста фондовооруженности, расширенный добывающий комплекс, практически ничего не

---

<sup>14</sup> Темпы прироста услуг капитала могут быть рассчитаны по данным таблицы 3 как сумма темпов прироста затрат труда и фондовооружённости. Например, для расширенного добывающего комплекса этот расчёт даёт  $1,56\% + 2,24\% = 3,80\%$ .

добавляет в рост СФП. Подобный низкий уровень эффективности в РДК наблюдается и в специальных отраслевых исследованиях.<sup>15</sup>

## 5. Заключение

Характерные особенности пост-трансформационного развития российской экономики могут быть найдены во многих странах и группах стран. Более четверти века назад российская экономика была становым хребтом экономики СССР и стран Восточной Европы, входивших в Совет экономической взаимопомощи. Не удивительно, что в пост-трансформационном развитии России и стран ЦВЕ можно найти много общего. Так, и в России, и в ряде стран СЭВ промышленность демонстрирует сравнительно высокие темпы роста СФП, а вклад межотраслевой реаллокации труда в наблюдаемый период сравнительно невелик. В то же время, рост неформального сегмента российской экономики в неблагоприятной институциональной среде позволяет искать аналогии с развивающимися Индией и Китаем. Наконец, Россия – крупный экспортёр природных ресурсов.

Всё это делает картину российского роста причудливой и замысловатой. Рыночные услуги обеспечивают две трети агрегированного роста из-за роста фондовооружённости в оптовой торговле и телекоммуникациях, а также за счёт технологического навёрстывания в финансовых и бизнес-услугах. Особая роль расширенного добывающего комплекса проявляется в высоких темпах его фондовооружённости и значительном вкладе в рост соответствующего агрегированного показателя. Традиционные товарные сектора, – промышленность и сельское хозяйство, - демонстрируют высокий рост производительности, но их вклад в агрегированный рост не столь заметен из-за того, что их роль в экономике постоянно снижается.

---

<sup>15</sup> См., например, работы (Ahrend и Tompson 2004; McKinsey 2009)

Структурные изменения российской экономики в целом способствуют её росту. В большей мере вклад реаллокации в рост производительности был ощутим в первые годы после перехода к рынку. Затем его роль стала падать и снизилась практически до нуля в период стагнации после глобального кризиса 2008 года. В то же время, расширение неформального сегмента в 2000-е заметно снижает положительное влияние реаллокации в рост. Наконец, улучшение структуры рабочей силы, связанное с перераспределением количества отработанных часов в пользу более производительных групп рабочей силы позитивно влияет на рост производительности, но количественно этот вклад не превышает четверти процентного пункта.

В целом такая структура роста не даёт ясной картины будущего долгосрочного развития. Сильная зависимость роста российской экономики от экспортной выручки проявляется в большом вкладе фондовооружённости в росте производительности и делает рост нестабильным. Позитивное влияние изменений структуры экономики в последние годы снижается. Хотя работа выявила потенциальные источники устойчивого интенсивного роста за счёт роста эффективности – некоторые отрасли промышленности, сельское хозяйство и улучшение структуры рабочей силы, - их сравнительно небольшой вклад в агрегированный рост не позволяет их рассматривать как основу ускоренного развития в предстоящее десятилетие.

## Литература

- Воскобойников, И.Б., и В.Е. Гимпельсон. 2017. «Реаллокация труда и рост производительности». В *Мобильность и стабильность на рынке труда*, под редакцией В.Е. Гимпельсон и Р.И. Капелюшников. Москва: Издательский дом Высшей школы экономики.
- Гимпельсон, В. Е., и Р. И. Капелюшников, ред. 2014. *В тени регулирования. Неформальность на российском рынке труда*. Москва: Издательский дом Высшей школы экономики.
- Гурвич, Е.Т. 2004. «Макроэкономическая оценка роли российского нефтегазового комплекса». *Вопросы экономики*, вып. 10: 4–31.
- Пономаренко, А.Н. 2002. *Ретроспективные национальные счета России: 1961-1990*. Москва: Финансы и статистика.
- Ahrend, Rudiger, и William Tompson. 2004. «Russia's gas sector: the endless wait for reform?» *OECD Economic Department Working Papers* ECO/WKP(2004)25 (402).
- Baumol, William J. 1967. «Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis». *American Economic Review* 57 (3): 415–26.
- Baumol, William J., Sue Anne Batey Blackman, и Edward N. Wolff. 1985. «Unbalanced Growth Revisited: Asymptotic Stagnancy and New Evidence». *American Economic Review* 75 (4): 806–17.
- Brandt, Nikola, Paul Schreyer, и Vera Zipper. 2016. «Productivity Measurement with Natural Capital». *Review of Income and Wealth*. doi:10.1111/roiw.12247.
- Brown, J. David, и John S. Earle. 2003. «Job reallocation and productivity growth under alternative economic systems and policies: evidence from the Soviet Transition». *HSE Working Paper*, вып. WP/2003/05.
- Campos, Nauro F., и Fabrizio Coricelli. 2002. «Growth in Transition: What We Know, What We Don't, and What We Should». *Journal of Economic Literature* 40 (3): 793–836.
- Connolly, Richard. 2011. «Financial constraints on the modernization of the Russian economy». *Eurasian Geography and Economics* 52 (3): 428–59.
- Döhrn, Roland, и Ullrich Heilemann. 1996. «The Chenery Hypothesis and Structural Change in Eastern Europe». *Economics of Transition* 4 (2): 411–23.
- Entov, Revold M., и Oleg V. Lugovoy. 2013. «Growth trends in Russia after 1998». В *The Oxford Handbook of the Russian Economy*, под редакцией Michael Alexeev и Shlomo Weber. Oxford University Press.
- Gaddy, Clifford G., и Barry W. Ickes. 2005. «Resource Rents and the Russian Economy». *Eurasian Geography and Economics* 46 (8): 559–83.
- Harberger, Arnold C. 1998. «A Vision of the Growth Process». *American Economic Review* 88 (1): 1–32.
- Hulten, Charles R. 1986. «Productivity change, capacity utilization and the sources of efficiency growth». *Journal of Econometrics* 33: 31–50.
- Jorgenson, Dale W., Kyoji Fukao, и Marcel P. Timmer, ред. 2016. *Growth and Stagnation in the World Economy*. Cambridge University Press.
- Jorgenson, Dale W., и Khuong Minh Vu. 2013. «The emergence of the new economic order: Growth in the G7 and the G20». *Journal of Policy Modeling*.
- Kaitila, Ville. 2016. «GDP Growth in Russia: Different Capital Stock Series and the Terms of Trade». *Post-Communist Economies* 28 (2): 129–45.
- Kuboniwa, Masaaki, и Aleksey N. Ponomarenko. 2000. «Revised and Enlarged GDP Estimates for Russia, 1961-1990». В *Constructing a Historical Macroeconomic Database for Trans-Asian Regions*, под редакцией Kōnosuke Odaka, Yukihiro Kiyokawa, и Masaaki Kuboniwa, 109–27. Tokyo Garden Palace, Tokyo: Institute of Economic Research, Hitotsubashi University.

- Kuboniwa, Masaaki, Shinichiro Tabata, и Nataliya Ustinova. 2005. «How Large is the Oil and Gas Sector of Russia? A Research Report». *Eurasian Geography and Economics* 46 (1): 68–76.
- Lehmann, Hartmut. 2015. «Informal Employment in Russia: Incidence, Determinants and Labour Market Segmentation». *Comparative Economic Studies* 57 (март): 1–30. doi:10.1057/ces.2014.44.
- Lehmann, Hartmut, и Anzelika Zaiceva. 2013. «Informal employment in Russia: Incidence, Determinants and Labour Market Segmentation». *University of Bologna Working paper DSE 903*.
- McKinsey. 1999. *Unlocking economic growth in Russia*.
- . 2009. *Lean Russia: Sustaining economic growth through improved productivity*.
- McMillan, Margaret, и Dani Rodrik. 2011. «Globalization, structural change, and productivity growth». В *Making Globalization Socially Sustainable*, под редакцией Mark Bacchetta и Marion Jansen, 49–84. Geneva: International Labour Office; World Trade Organization. [https://www.wto.org/english/res\\_e/booksp\\_e/glob\\_soc\\_sus\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/glob_soc_sus_e.pdf).
- Rautava, Jouko. 2004. «The role of oil prices and the real exchange rate in Russia's economy—a cointegration approach». *Journal of Comparative Economics* 32 (2): 315–27.
- Reinsdorf, Marshall. 2015. «Measuring Industry Contributions to Labour Productivity Change: A New Formula in a Chained Fisher Index Framework». *International Productivity Monitor*, вып. 28: 3–26.
- Solow, Robert M. 1957. «Technical Change and the Aggregate Production Function». *Review of Economics and Statistics* 39 (3): 312–20.
- Stiroh, Kevin J. 2002. «Information Technology and the U.S. Productivity Revival: What Do the Industry Data Say?». *American Economic Review* 92 (5): 1559–76.
- Tang, Jianmin, и Weimin Wang. 2004. «Sources of Aggregate Labour Productivity Growth in Canada and the United States». *The Canadian Journal of Economics / Revue canadienne d'Économique* 37 (2): 421–44.
- Timmer, Marcel P., Robert Inklaar, Mary O'Mahony, и Bart van Ark. 2010. *Economic growth in Europe*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Timmer, Marcel P., и Ilya B. Voskoboynikov. 2014. «Is mining fuelling long-run growth in Russia? Industry productivity growth trends since 1995». *Review of Income and Wealth* 60 (Supplement Issue S2): S398–422.
- . 2016. «Is Mining Fuelling Long-Run Growth in Russia? Industry Productivity Growth Trends in 1995-2012». В *Growth and Stagnation in the World Economy*, под редакцией Dale W. Jorgenson, Kyoji Fukao, и Marcel P. Timmer. Cambridge University Press.
- Voskoboynikov, Ilya B. 2012. «New measures of output, labor and capital in industries of the Russian economy». *GGDC Research Memorandum GD-123*. <http://www.rug.nl/feb/onderzoek/onderzoekscentra/ggdc/index>;
- Voskoboynikov, Ilya B., и Vladimir E. Gimpelson. 2015. «Rost proizvoditel'nosti truda, strukturnye sdvigi i neformal'naia zanatost' v rossiiskoi ékonomike [Labor productivity growth, structural changes and informal employment in the Russian economy]». *Voprosy ékonomiki*, вып. 11: 30–61.
- Voskoboynikov, Ilya B., и Laura Solanko. 2014. «When high growth is not enough: Rethinking Russia's pre-crisis economic performance». *BOFIT Policy Brief* 6.
- Voskoboynikov, Ilya Borisovich. 2014. «Economic Growth in Russia: A Comparative Perspective». Groningen: University of Groningen, SOM research school.
- Vries, Gaaitzen J. de, Abdul A. Erumban, Marcel P. Timmer, Ilya B. Voskoboynikov, и Harry X. Wu. 2012. «Deconstructing the BRICs: Structural Transformation and Aggregate Productivity Growth». *Journal of Comparative Economics* 40 (2): 211–27.
- World Bank. 2005. *Russian Federation: From Transition to Development*. T. March.

## Таблицы

**Таблица 1. Источники экономического роста российской экономики в 1995-2012 гг. (вклады факторов, п.п.)**

	1995-2002	2003-2007	2008-2012		1995-2012
Реальный ВВП	2.78	7.14	1.03		3.74
Количество отработанных часов	-0.09	0.83	-0.13		0.22
Агрегированная производительность труда	2.86	6.31	1.16		3.52
Реаллокация труда	1.31	0.72	0.09		0.76
Рост производительности труда за счёт внутриотраслевых источников	1.55	5.59	1.08		2.76
Совокупная факторная производительности	1.63	3.17	-1.61		1.16
Фондовооружённость	-0.33	2.26	2.47		1.38
Структура рабочей силы	0.25	0.15	0.22		0.22

*Источник:* (Timmer и Voskoboynikov 2016)

**Таблица 2. Рост агрегированного ВВП и структурные сдвиги в 1995-2012 гг.**

	Доли валовой добавленной стоимости (%)		Темпы прироста (%)	Вклады (п.п.)
	1995	2012	1995-2012	1995-2012
Всего	100.00	100.00	3.74	3.74
Рыночный сектор	86.10	81.04	3.87	3.24
Сельское хозяйство	7.61	3.87	1.23	0.07
Расширенный добывающий комплекс *	20.13	26.92	4.30	1.01
Обрабатывающая промышленность	17.99	11.62	2.50	0.37
Прочие товары	12.05	9.93	2.70	0.30
Рыночные услуги **	28.33	28.70	5.22	1.49
Нерыночные услуги	13.90	18.96	3.07	0.50

*Источник:* собственные расчёты на основе данных Russia KLEMS

*Примечания:*

\* Сектор «расширенный добывающий комплекс» включает виды деятельности (код ОКВЭД) «добыча полезных ископаемых» (С), «производство кокса и нефтепродуктов» (23), а также «оптовая торговля» (51).

\*\* Сектор «рыночные услуги» включает в себя виды деятельности «гостиницы и рестораны» (Н), «розничная торговля» (52), «транспорт и связь» (I), финансовая деятельность (J) и «аренда и предоставление услуг» (71-74)



**Таблица 3. Вклад секторов в рост факторов производства и совокупной факторной производительности (СФП) в 1995-2012 гг.**

	Темпы прироста (%)			Вклады (п.п.)		
	Отработанные часы	Фондовооружённость	СФП	Отработанные часы	Фондовооружённость	СФП
Всего	0.98	2.77	1.16	0.98	2.77	1.16
Рыночный сектор	0.91	2.64	1.30	0.76	2.21	1.09
Сельское хозяйство	-1.48	0.65	1.31	-0.08	0.04	0.08
Расширенный добывающий комплекс*	1.56	2.24	0.43	0.37	0.53	0.10
Обрабатывающая промышленность	-0.83	2.35	2.13	-0.12	0.35	0.32
Прочие товары	0.59	3.12	0.60	0.07	0.34	0.07
Рыночные услуги**	1.87	3.34	1.87	0.53	0.95	0.53
Нерыночные услуги	1.37	3.45	0.40	0.22	0.57	0.07

*Источники:* расчёты автора на основе данных Russia KLEMS

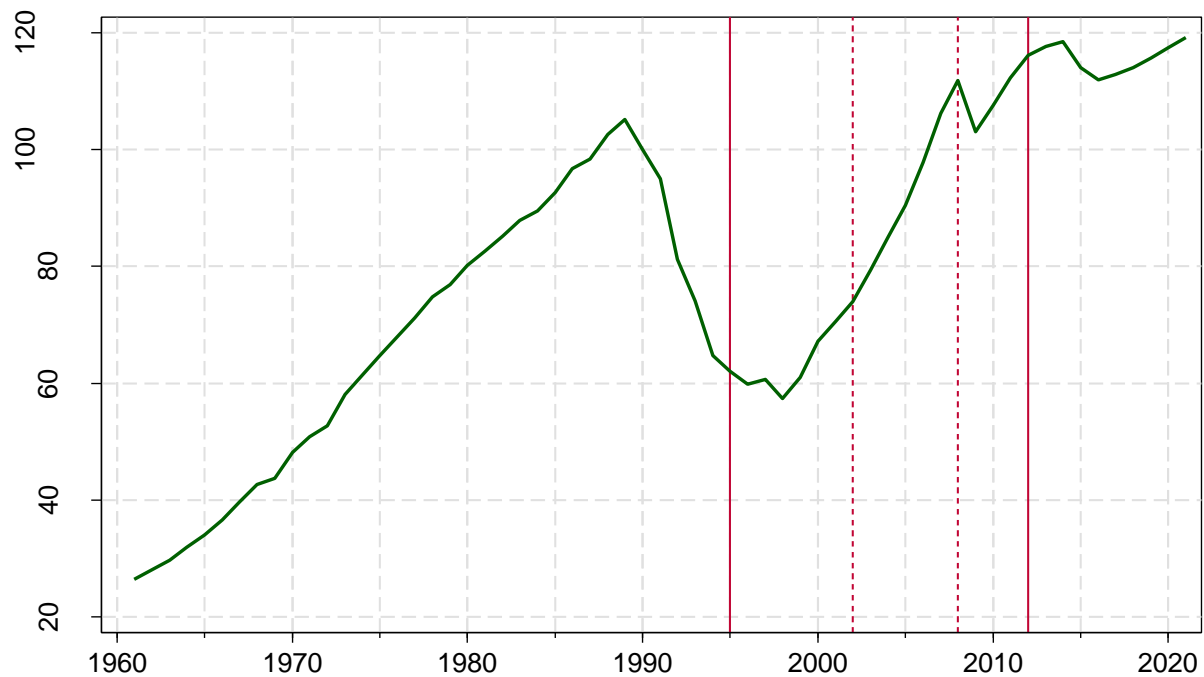
*Примечания:*

\* Сектор «расширенный добывающий комплекс» включает виды деятельности (код ОКВЭД) «добыча полезных ископаемых» (С), «производство кокса и нефтепродуктов» (23), а также «оптовая торговля» (51).

\*\* Сектор «рыночные услуги» включает в себя виды деятельности «гостиницы и рестораны» (Н), «розничная торговля» (52), «транспорт и связь» (I), финансовая деятельность (J) и «аренда и предоставление услуг» (71-74)

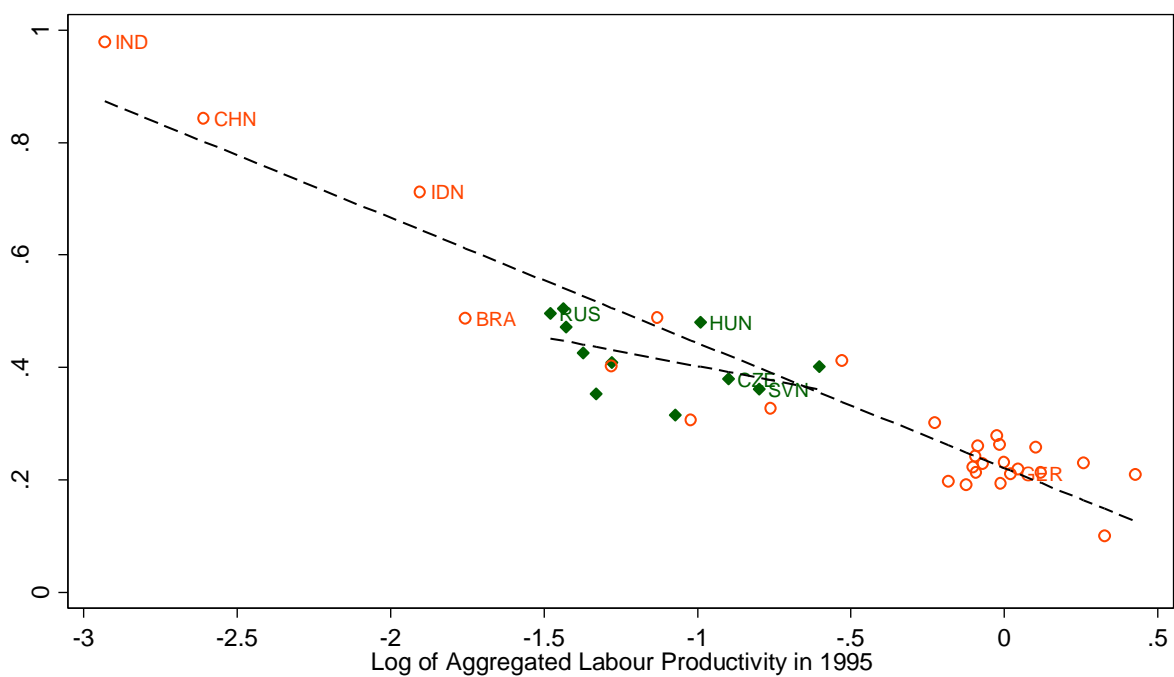
## Рисунки

Рис. 1. ВВП России в 1961-2021 гг. (1990 = 100)



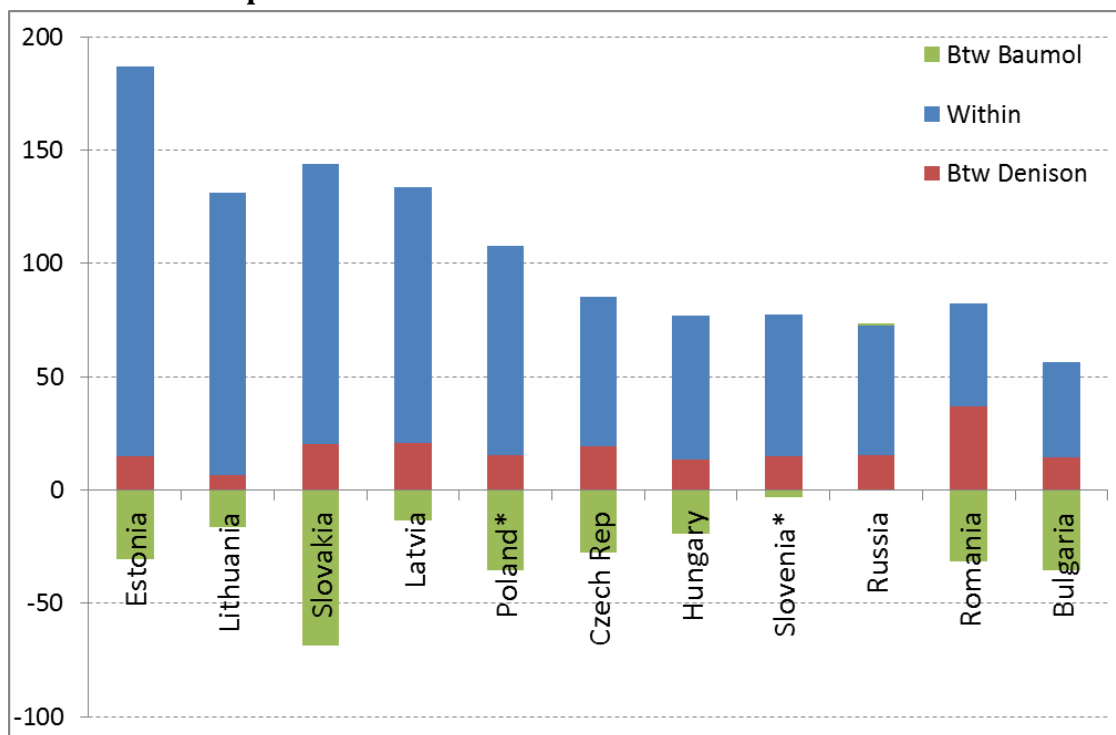
*Источники:* 1961-1990 - (Kuboniwa и Romarenko 2000; Пономаренко 2002); 1991-2016 – Росстат; 2017-2021 - IMF WEO database, янв. 2016.

Рис. 2. Вариации производительности труда между отраслями и уровни агрегированной производительности труда в 1995 г.



Источник: Voskoboynikov (2014)

**Рис. 3. Составляющие роста производительности труда в странах Центральной и Восточной Европы и России в 1995-2007 гг.**

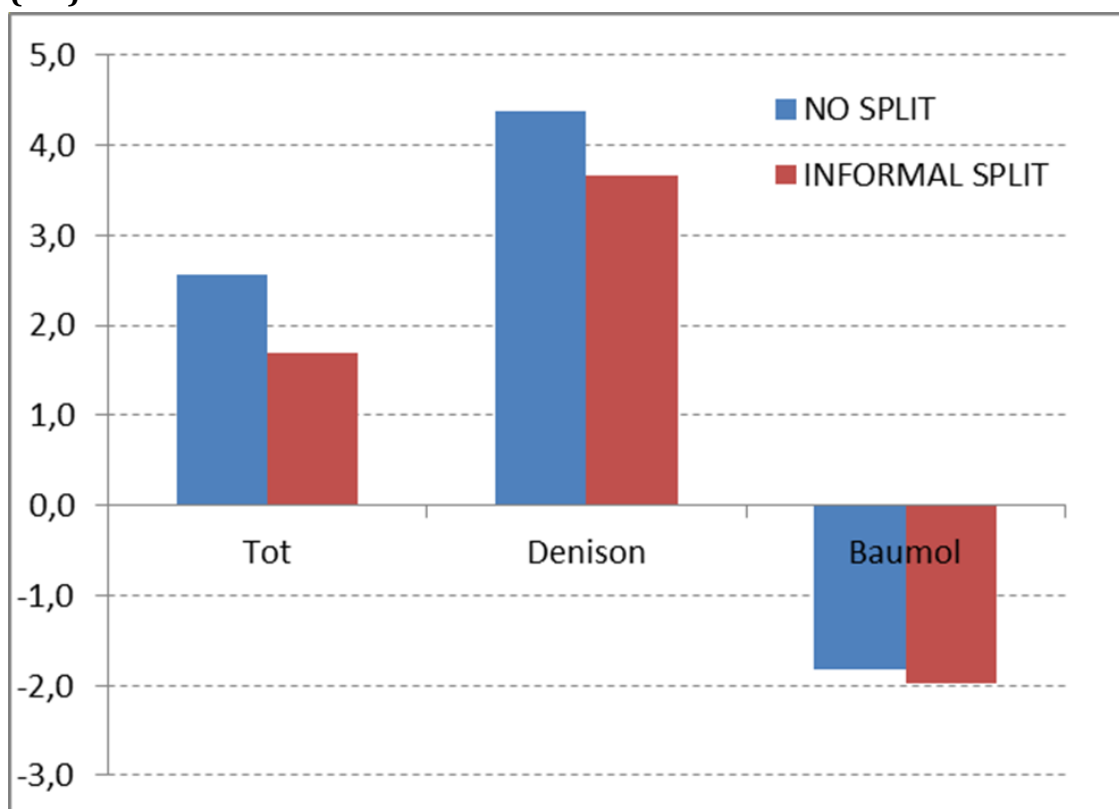


*Примечания:* Рост производительности труда представлен в виде суммы вкладов внутриотраслевых источников роста (голубой) и межотраслевой реаллокации рабочей силы, которая, в свою очередь, представлена включает в себя вклады эффектов Денисона (красный) и Баумоля (зелёный). Подробнее см. основной текст работы.

\* 1995-2006

*Источники:* EU KLEMS (ноябрь 2013 г.), Russia KLEMS (выпуск июля 2013 г.), расчёты автора с использованием декомпозиции Танга и Ванга (Tang и Wang 2004).

**Рис. 4. Влияние учёта реаллокации труда между формальным и неформальным сегментами на рост агрегированной производительности труда в 2005-2012 (пп.)**



*Источник:* (Воскобойников и Гимпельсон 2017; табл. 3-8, метод GEAD)