

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
**«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ
СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**
(РАНХиГС)

Жемкова А.М.

ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ АЛЛОКАЦИИ РЕСУРСОВ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ И
ЕЕ ВЗАИМОСВЯЗИ С ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ

(препринт)

Москва 2020

Аннотация

В работе предложен подход к оценке эффективности аллокации ресурсов в российской экономике.

Работа имеет следующую структуру: в первой главе приводится обзор литературы, рассматриваются ключевые подходы к оценке эффективности распределения ресурсов в экономике и ее влияния на совокупную производительность страны. Во второй главе представлен содержательный анализ используемых для оценки микро-данных. В третьей главе предложена теоретическая запись модели и проводится эмпирический анализ эффективности аллокации ресурсов в отраслях российской экономики, проводится сравнительный анализ полученных результатов с другими странами и в динамике. В четвертой главе анализируются основные меры экономической политики в области повышения производительности экономики через канал аллокативной эффективности. В конце работы представлены основные выводы исследования и рекомендации, сформированные на их основе.

Ключевые слова: аллокация ресурсов, распределение ресурсов, факторы производства, производительность, гетерогенность фирм, эффективность распределения

Abstract

The paper proposes an approach to assessing the efficiency of resource allocation in the Russian economy.

The work is structured as follows: the first chapter provides a literature review, examines key approaches to assessing the efficiency of resource allocation in the economy and its impact on the total productivity of the country. The second chapter presents an analysis of the micro-data used in empirical assessment. The third chapter presents a theoretical framework of the model used, as far as an empirical analysis of the resource allocation efficiency in the sectors of the Russian economy. Also it provides a comparative analysis of the results obtained with other countries and in dynamics. The fourth chapter analyzes the main measures of economic policy in the field of increasing the productivity of the economy through the channel of allocative efficiency. At the end of the work, the main conclusions of the study and recommendations formed on their basis are presented.

Keywords: resource allocation, resources, productivity, firm heterogeneity, allocative efficiency.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 Систематизация подходов к анализу эффективности аллокации ресурсов и ее влияния на производительность	6
2 Содержательный анализ показателей деятельности фирм и эффективности распределения ресурсов в России и за рубежом в отраслевом разрезе	16
3 Оценка снижения совокупной производительности вследствие неэффективного распределения ресурсов в экономике.....	19
3.1. Оценка неправильного распределения в сравнении с другими странами на основе методологии Bartelsman et al., 2013	20
3.2. Оценка аллокативной эффективности в отраслях промышленности российской экономики на основе методологии Hsieh, Klenow, 2009	25
4. Обзор мировых мер политики, направленных на повышение производительности экономики ..	41
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	47
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	52

ВВЕДЕНИЕ

Одним из ключевых вопросов экономики является попытка объяснить высокую разницу в уровне жизни богатых и бедных стран. Единым мнением по этому вопросу выступает то, что эта разница в подавляющей степени объясняется различиями в совокупной производительности стран. Выявлению причин устойчивых разрывов в уровне производительности посвящен широчайший пласт литературы. Ряд исследователей фокусируют внимание на различиях в человеческом капитале, другие – на особенностях технологического прогресса (например, на различиях в скорости распространения и принятия новых технологий в странах). Все это можно отнести к моделям внутрифирменной неэффективности. Однако существует и другой подход – вместо того, чтобы фокусироваться на эффективности конкретной фирмы, он выводит анализ на отраслевой уровень и предполагает, что имеет место быть неправильное распределение ресурсов в экономике. Проблема неправильного распределения факторов производства между фирмами зачастую приводит к тому, что уровень производительности экономики оказывается ниже потенциального.

Одна из интерпретаций первой теоремы экономики благосостояния предполагает, что в условиях совершенной конкуренции равновесное распределение экономических ресурсов эффективно по Парето. Однако реальная экономика редко соответствует условиям совершенной конкуренции и разные фирмы могут сталкиваться с рядом искажений, вызванных, например, несправедливой политикой (неравномерные субсидии предприятиям, льготные кредиты, различные условия занятости и т.д.), особенностями институтов и структуры отраслевых рынков (торговые ограничения, монополия на рынке), наличием финансовых колебаний и транзакционных издержек. Эти искажения приводят к разной стоимости факторов производства (а иногда и самого выпуска) для разных фирм, что, в свою очередь, ведет к неправильному распределению труда и капитала между фирмами, и, как следствие, к увеличению разрывов в производительности между фирмами в отрасли и снижению совокупной производительности.

В данном контексте возникает несколько важных вопросов: с какими потерями в производительности сталкивается экономика в результате отклонения от эффективного распределения ресурсов? В чем причины этой неэффективности и какие меры могут способствовать повышению эффективности распределения и, как следствие, росту производительности экономики? В данной работе будет сделана попытка найти ответ на эти вопросы.

В соответствии с этим, основной целью работы является количественная оценка степени эффективности распределения ресурсов в российской экономике на основе микро-данных.

Методологическую основу работы составляют методы качественного и количественного анализа, применяемые для оценки производительности труда, капитала и общей факторной производительности в разных отраслях; на основе анализа теоретических и эмпирических работ зарубежных и российских ученых, будет построена модель аллокативной эффективности ресурсов. Также будут применяться методы сравнительного анализа для выявления потенциального уровня производительности, которого можно было бы достичь в условиях, приближенных к идеальному распределению ресурсов. Эмпирическую базу исследования составят данные, собранные на уровне фирм из базы бухгалтерской отчетности фирм Росстата, а также базы RUSLANA.

В работе будет проведен анализ факторов и различных искажений, влияющих на эффективность распределения ресурсов в России, а также предложены рекомендации по повышению производительности российской экономики вследствие более эффективного распределения ресурсов в отраслях, а также выявления эффективных институтов и мер политики, способствующих рационализации аллокации ресурсов.

Данная работа будет иметь следующую структуру: в первом разделе будут представлены теоретические основы анализа эффективности распределения ресурсов в экономике и ее связи со страновой производительностью, а также рассмотрены различные искажения, способствующие возникновению неэффективности распределения. Во втором разделе формируется база микро-данных по российским предприятиям, а также представлена характеристика показателей деятельности предприятий, в том числе, в отраслевом разрезе. В третьем разделе на основе проанализированной литературы будет предложена модель для оценки эффективности распределения ресурсов в российской экономике, в том числе, отдельно в отраслях российской промышленности, а также оценен потенциальный уровень производительности промышленности, которого можно было бы достичь в условиях наиболее эффективного распределения ресурсов между фирмами. Кроме того, будут проанализированы факторы, снижающие эффективность распределения ресурсов в российской экономике. В четвертом разделе будет приведен обзор мировой практики применения мер, влияющих на аллокативную эффективность и производительность экономики и оценена применимость данных мер в российских реалиях.

1 Систематизация подходов к анализу эффективности аллокации ресурсов и ее влияния на производительность

Большие различия в уровне жизни богатых и бедных стран в немалой степени объясняются разницей в совокупной факторной производительности (СФП) этих стран. Возникает вопрос, чем обусловлены эти значительные разрывы в производительности стран? Исследования по этому вопросу представляют собой широчайший пласт литературы. Один из подходов, среди прочих, предлагает следующее объяснение: в экономике менее успешных стран имеет место быть неправильное распределение факторов производства между разнородными фирмами в отраслях, мешающее их наиболее эффективному использованию, и эта неэффективность распределения оказывает отрицательное влияние на совокупную производительность. Неправильное распределение ресурсов может быть следствием искажающих политик. В качестве примера можно представить экономику с двумя фирмами, имеющими одинаковую производственную функцию, но при этом одна из фирм имеет политические связи, и, как следствие, получает особые субсидии, или же имеет доступ к кредитам по пониженнной ставке, а другая таких преференций не имеет. В этой ситуации фирмы сталкиваются с разными ценами на факторы производства, а, учитывая, что предельные продукты фирмы приравнивают к этим ценам (в данном случае, процентной ставке), предельный продукт капитала первой фирмы окажется ниже, чем у второй, при этом первая фирма будет потреблять большее количество ресурсов. Совокупный выпуск мог бы увеличиться, если бы предельные продукты выровнялись между фирмами, то есть если бы капитал оказался перераспределен в пользу второй фирмы. В условиях максимизации совокупного выпуска в экономике, фирмы с более высокими значениями производительности должны получить больший объем ресурсов: и труда, и капитала – это и есть пример эффективного распределения. Эффективное распределение уравнивает предельные продукты труда и капитала между действующими фирмами. Таким образом, основной тезис можно переформулировать: любая политика или институт, которые мешают выравниванию предельных продуктов между фирмами, являются причиной неправильного распределения и заниженных уровней совокупной производительности в стране.

В реальности, список таких искажающих политик может быть очень разнообразен:

- Некоторые банки могут предлагать выгодные процентные ставки для выбранных на основе неконкурентных факторов производителей, что приводит к

неправильному распределению капитала между фирмами. Работа Peek, Rosengren, 2005 [1] свидетельствует о том, что такое искажение широко распространено в Японии;

- Другие несовершенства финансового рынка также приводят к неправильному распределению капитала (см. Banerjee, Munshi, 2004 [2] и Banerjee, Duflo, 2005 [3], Greenwood et al., 2007 [4]);
- Специальные налоговые соглашения и выгодные контракты конкретным производителям, финансируемые с помощью перекрестного субсидирования;
- Субсидирование и другая поддержка крупных государственных предприятий, зачастую имеющих низкую производительность;
- Регулирование рынка труда, приводящее к разной стоимости рабочей силы для разных фирм (например, исследование McKinsey, 1998 [5] по Бразилии показало, что более низкая стоимость рабочей силы для крупных, но низкопроизводительных супермаркетов в сравнении с неформальными ритейлерами, позволяла им занимать значительную долю бразильского розничного сектора);
- Коррупция;
- Торговые ограничения.

Гипотеза неправильного распределения имеет долгую историю (см., например, Banerjee, Duflo 2005 [6] для справки), но только развитие баз микро-данных в разных странах позволило эмпирически проверить эту гипотезу. В это время параллельно с изучением влияния искажающих политик на агрегированные показатели, начало развиваться направление исследований, изучающих неоднородность производительности на уровне фирм, даже внутри узких отраслей. Объединение этих двух областей исследований привело к возникновению нового направления, изучающего, как различия в разбросе производительности на уровне фирм связаны с межстрановыми различиями в совокупных показателях, и какие институциональные особенности приводят к этим различиям. Данное направление исследований опирается на гипотезу, что высокий разброс производительности фирм может быть следствием неправильного распределения ресурсов между ними, в свою очередь, вызванного неравномерной политикой для бизнеса в стране. Одними из первых в новом направлении стали работы Restuccia, Rogerson, 2008 [7]; Hsieh, Klenow, 2009 [8]; Alfaro, Charlton, Kanczuk, 2008 [9]; Bartelsman, Haltiwanger, Scarpetta, 2013 [10], Midrigan, Yi Xu, 2014 [11].

В целях количественной оценки эффекта неправильного распределения в межстрановых различиях в совокупных показателях, в литературе принято два подхода, в Restuccia, Rogerson, 2017 [12] они обозначены как прямой и косвенный подходы. Прямой подход концентрируется на конкретных источниках неправильного распределения и

оценке их последствий, в основном, с помощью структурных моделей. Реализация подхода связана с рядом ограничений, основным из которых является количественное измерение выбранного источника неправильного распределения. Оценка законодательных положений может быть осуществима (однако узкоспециализированный и комплексный характер регулирования в некоторых отраслях может так же вызывать проблемы), однако оценка, например, дискреционных положений, или рыночных колебаний делает измерение затрудненным.

С другой стороны, косвенный подход оценивает степень неправильного распределения в стране без привязки к конкретному его источнику. Для этого авторы основываются на гипотезе, что эффективное распределение ресурсов происходит в условиях выравнивания предельных продуктов по действующим фирмам в отрасли. Таким образом, наблюдение за вариацией этих предельных продуктов позволяет количественно оценить степень неправильного распределения без необходимости выявления конкретного источника. Такой подход, в отличие от прямого, не требует указания полной структуры модели. С учетом наличия микро-данных по выпуску, труду и капиталу отдельных фирм, становится возможным вывести фактическую производительность фирм в отрасли, и сравнить ее с потенциальной – выравнивающей предельные продукты. Основной проблемой косвенного подхода является наличие ошибки измерения, поскольку на самом деле эффективное распределение не должно приводить к равенству предельных продуктов в любой момент времени: существуют затраты на корректировку и прочие шоки производительности, которые приводят к тому, что это условие может не выполняться.

Насколько важно неправильное распределение в контексте страны? Результаты косвенного подхода свидетельствуют о том, что влияние неправильного распределения, вызванного различными политическими или институциональными искажениями, может быть довольно высоким и существенно снижать СФП страны. Restuccia, Rogerson, 2008 [7] на основе анализа гипотетических искажений показали, что для того, чтобы неправильное распределение имело серьезные последствия, необходимо, чтобы высокопроизводительные предприятия систематически сталкивались с высокими препятствиями (налогами или ограничениями). На основе модели роста с разнородными фирмами авторы анализируют потенциальное влияние различных абстрактных искажающих политик на совокупный СФП. Основная идея заключается в том, что в то время, как в конкурентном равновесии без искажений все фирмы сталкиваются с одинаковыми ценами на собственный выпуск и факторы производства, искажающие политики создают неоднородность цен, с которыми сталкиваются различные фирмы, и

тем самым приводят к неправильному распределению ресурсов между фирмами, могут привести к значительному (на 30-50%) снижению совокупного выпуска и СФП.

Для оценки количественного влияния искажений на предприятия, авторы рассматривают гипотетическую экономику, в которой половина фирм облагается налогом, а другая половина субсидируется, и показывают, что по мере увеличения искажений увеличивается влияние на выпуск и ТFP, поскольку субсидируемые предприятия становятся больше, а налогооблагаемые – меньше. Кроме того, влияние искажений может увеличиться по мере роста доли налогооблагаемых фирм. Особенно этот эффект силен, когда искажения коррелированы с производительностью фирм, так, что предприятия с низким уровнем производительности субсидируются, а предприятия с высоким – облагаются налогом. Тогда введение 40%-го искажающего налога может на 31% снизить совокупный СФП.

Поскольку такие искажающие политики достаточно распространены в реальном мире, полученные авторами выводы нашли широкое применение в дальнейших эмпирических работах, количественно оценивающих эффект разных типов искажений на распределение ресурсов и совокупные результаты. Например, Hsieh, Klenow, 2009 [8] одними из первых эмпирически оценили влияние искажающей политики общего типа на неправильное распределение ресурсов в Китае и Индии.

Hsieh, Klenow отметили, что степень неправильного распределения может быть оценена с помощью микро-данных по предприятиям, после придания им некоторой структуры. В своем исследовании авторы опираются на работу Restuccia, Rogerson [7], подробно рассмотренную выше, а также на Chari, Kehoe и McGrattan [13] в части вывода искажений из остатков условия первого порядка; Foster, Haltiwanger и Syverson [14] в части разделения физической производительности фирмы и доходной; Banerjee and Duflo [15], показавших, что разрывы в предельных продуктах капитала в Индии объясняют значительную часть более низкого уровня совокупного ТFP в Индии по сравнению с США.

Результаты оценки прироста ТFP от выравнивания TFPR по всем предприятиям в отрасли для каждой страны показали, что переход к наиболее эффективному распределению ресурсов мог бы повысить страновой ТFP на 86-115% в Китае, на 100-128% в Индии и на 30-43% в США. Эффективное распределение предприятий более рассредоточенное по размеру добавленной стоимости, чем фактическое: в нем присутствует больше мелких и крупных компаний, и меньше средних. В Китае и Индии, например, большая часть предприятий должна уменьшить размер: TFPR сильно

коррелирует с размером фирм из-за политики ограничения наиболее эффективных производителей и поддержки неэффективных.

Далее авторы рассчитывают прирост TFP в Китае и Индии в сравнении с показателями прироста в США в 1997 году. Согласно расчетом, переход на «эффективность США» повысил бы TFP в Китае на 50% в 1998 году, на 37% в 2001 году и на 30% в 2005 году; в Индии - на 40% в 1987 и 1991 году, и на 59% в 1994 году. Эффективность распределения ресурсов в Китае увеличилась на 15% с 1998 по 2005 год (на 2% в год); однако авторы не находят свидетельств улучшения распределения в Индии с 1987 по 1994 год – напротив, оно ухудшилось, что удивительно, учитывая хвастовства проводимых там в это время реформ (см. далее). Сравнивая эти показатели с данными о фактическом росте TFP в Китае (6,2% в год) и Индии (0,3% в год), авторы делают вывод о том, что в Китае треть этого прироста объясняется улучшением распределения; в Индии – отсутствием улучшения распределения объясняется стагнация TFP. Неправильное распределение может быть причиной 49%-разрыва TFP между США и Китаем и 35%-разрыва между США и Индией.

Несмотря на все преимущества методологии Hsieh, Klenow, 2009, она предполагает ряд допущений, из-за которых нужно с осторожностью интерпретировать полученные результаты, и авторы сами обращаются к обсуждению этих допущений. Во-первых, подход предполагает, что все фирмы используют одну и ту же производственную функцию, поскольку разнородные функции не позволили бы вывести различия в предельных продуктах на основе данных о выпуске, труде и капитале. Таким образом, все фирмы в отрасли работают по одинаковой производственной функции Кобба-Дугласа с одинаковой эластичностью труда и капитала. Однако в реальности фирмы могут использовать разные технологии производства, так что доли капитала могут отличаться внутри отрасли. Вторая проблема методологии – вместо неправильного распределения, различия в предельных продуктах труда и капитала могут объясняться наличием затрат на корректировку и временных шоков. Hsieh, Klenow, 2009 принимают это допущение, предполагая, что, действительно, существует определенный уровень затрат на корректировку, и они (или результат какой-либо другой неправильной спецификации) составляют некоторую долю неправильного распределения; однако этот уровень предполагается одинаковым для всех стран, и для его учета в работе рассчитываются приrostы производительности от перехода на «эффективность США» - предполагается, что неправильное распределение, присутствующее в США полностью объясняется затратами на корректировку. Тем не менее, затраты на корректировку не обязательно должны быть одинаковыми в разных странах. Третью проблему подхода составляет

ошибка измерения, которая может быть более высокой в бедных странах. Bils et al, 2017 [16] используют те же данные по Индии и США, что и Hsieh, Klenow, 2009, однако формируют из них панель для того, чтобы учесть ошибку измерения в неправильном распределении в обеих странах. Они заключают, что ошибка измерения составляет большую долю в разбросе предельных продуктов, и эта доля усиливается с течением времени в США, но остается стабильной в Индии. После учета ошибки измерения, авторы рассчитали вклад неправильного распределения в различие производительности между Индией и США – он оказался почти таким же, как и в исходном анализе Hsieh, Klenow, 2009 – то есть, на 40-60% выше в Индии в сравнении с США.

После публикации исследования Hsieh, Klenow, 2009, возник ряд исследований, применяющих методологию авторов для оценки степени неправильного распределения в других странах и других секторах, и также доказавших возможность потенциального прироста производительности вследствие либерализации рынка и минимизации искажений. Краткие результаты таких исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты оценки потенциального прироста производительности в разных странах по методологии Hsieh, Klenow

Исследование	Страна	Потенциальный рост от перехода к «эффективности США»
Machicado, Birbuet, 2009 [17]	Боливия	60%
Casacuberta, Gadelman, 2009 [18]	Уругвай	50-60%
Camacho, Conover, 2010 [19]	Колумбия	47-55%
Neumeyer, Sandleris, 2010 [20]	Аргентина	50-80%
Oberfield, 2013 [21]	Чили	60-80%
Busso, Madrigal and Pages, 2013 [22]	Венесуэла Боливия Уругвай Аргентина Эквадор Чили Колумбия Бразилия Мексика	55.2% 52.5% 61.8% 52.2% 52.7% 45% 48.9% 49.1% 127%
Ryzhenkov, 2016 [23]	Украина	34,1-60%
Nguyen et al. [24]	Турция	24,5%
Meehan, 2016 [25]	Новая Зеландия	56-77%

Примечание: Источник – составлено автором на основе Ryzhenkov, 2016 [23]

Разрабатываются и альтернативные подходы к оценке степени неправильного распределения. Одной из таких работ является Bartelsman et al. [10], которая фокусируется на показателе ковариации между размером фирмы и ее производительностью. Мотивацией для этого послужил тот факт, что в эмпирических данных даже в рамках узко определенных отраслей неоднородность производительности фирм сопровождается также и неоднородностью в размерах и эти неоднородности не всегда демонстрируют положительную корреляцию. Таким образом, в своей работе авторы опираются на гипотезу о том, что различные политические искажения могут быть причиной наблюдаемых различий в ковариации размера и производительности фирм между странами. На основе согласованных микро-данных по ряду стран авторы показывают, что эти искажения, объясняющие ковариацию размера и производительности, приводят к существенным различиям в совокупной производительности стран. Кроме того, авторы расширяют модель для того, чтобы показать, что искажения влияют не только на неправильное распределение ресурсов между фирмами, но и на выживаемость фирм на рынке, и степень их оттока. Таким образом, в модели авторов искажения влияют на производство и благосостояние через два канала – канал распределения и канал отбора. Первый присутствует в моделях уже рассмотренных Restuccia, Rogerson, 2008 [7], Hsieh, Klenow, 2009 [8], и в них распределение является искаженным, когда предельные доходные продукты факторов производства не равны их предельным издержкам (зарплате и аренде). Предполагая, что ставка заработной платы и аренды одинаковы для всех фирм, в условиях производственной функции Кобба-Дугласа и изоупругого спроса, это означает, что при отсутствии искажений предельный продукт труда и капитала будет выравнен между фирмами в отрасли. Если в экономике присутствуют искажения, дисперсия в измеренных предельных продуктах будет прямо пропорциональна дисперсии уникальных для фирмы искажений.

В работе авторы используют три основных показателя для оценки неоднородности фирм: стандартное отклонение внутриотраслевого логарифма производительности труда и СФП, а также показатель внутриотраслевой ковариации между размером и производительностью фирм OP , предложенный в статье Olley, Pakes [26].

В части эмпирического анализа авторы основываются на согласованных данных по фирмам в США и ряде европейских стран, в том числе, с переходной экономикой, и строят базу гармонизированных моментов на уровне отрасли. Исходные данные включают данные бизнес-регистров, налоговых служб, бухгалтерского учета и обследований предприятий касательно выпуска, занятости (измеренной по количеству работников), материальных и капитальных (в соответствии с балансовой стоимостью

капитала) затрат фирм. Данные по выпуску и материальным затратам дефлировались на уровне отрасли. Особое внимание уделялось согласованию ключевых моментов по разным странам – единиц измерения и методологии расчетов. Например, для облегчения межстрановых сопоставлений, в качестве отраслевых весов для конструирования агрегированных показателей используются постоянные доли рабочей силы в отраслях США. Подробнее процесс конструирования базы данных представлен в более ранней работе авторов - [27].

Анализ данных по всем трем показателям неоднородности фирм показал, что разброс производительности труда, и СФП, был велик во всех странах; кроме того, разброс производительности труда был выше. Ковариация между производительностью и размером также является положительной практически для всех стран, самую высокую ковариацию демонстрируют фирмы США (0,51), несколько ниже – стран Западной Европы (0,15-0,30), и еще ниже – Центральной и Восточной Европы (около или ниже нуля). Кроме того, с течением времени ковариация значительно выросла в странах с переходной экономикой, в то время как в странах Западной Европы и США этот рост был гораздо менее заметным. Таким образом, получается, что переход к рыночной системе позволяет улучшить распределение ресурсов. С другой стороны, показатели дисперсии производительности были относительно стабильны во времени во всех странах.

Результаты количественной оценки влияния искажений на ключевые показатели (случай постоянных некоррелированных искажений) таковы, что рост дисперсии искажений оказывает достаточно слабый и немонотонный эффект на стандартное отклонение $TFPR$ и LRP , однако уменьшает ОР-ковариацию между производительностью и размером фирм, а также долю выживших фирм. Вместе с тем происходит увеличение стоимости входа на рынок. Стоит отметить, что изменение $TFPQ$ значительно меньше, чем $TFPR$, что авторы объясняют высокой чувствительностью показателя доли выживших фирм: эффект отбора отсекает нижние границы распределения фирм, что смягчает влияние на количественные показатели. Аналогично, снижение количественного показателя ковариации относительно невелико в сравнении с доходными (и для производительности труда по доходу, и СФП по доходу). Влияние коррелированных с производительностью искажений на экономику гораздо более заметное, и в первую очередь, увеличивается диапазон дисперсии искажений, поскольку при коррелированных искажениях, отбор фирм становится менее чувствителен к увеличению дисперсии. В целом, характер влияния искажений на ключевые экономические показатели похож с предыдущим некоррелированным случаем, однако он значительно больше и приводит к 1) увеличению дисперсии $TFPR$; 2) снижению, а затем росту дисперсии LPR ; 3)

значительному сокращению ковариации для всех трех параметров; 4) снижению выживаемости фирм и росту входных издержек; 5) увеличению отношения капитала к труду и снижению индекса потребления.

Таким образом, авторы доказали, что экономики с серьезными искажениями имеют искаженные соотношения размера и производительности фирм, что подтверждается одинаково отрицательным влиянием искажений на ковариации ОР для всех трех показателей производительности (TFPQ, TFPR и LPR).

Общий вывод, который можно сделать из косвенного подхода, заключается в том, что неправильное распределение может быть важной причиной различий в производительности между странами. К исследованиям источников этого неправильного распределения обращается уже прямой подход. В данном случае исследователи выделяют конкретную категорию искажений и оценивают ее вклад в неправильное распределение в стране. Объем существующей литературы по теме довольно узок, и в большей степени концентрируются на поиске причин неправильного распределения в отрасли сельского хозяйства, в то время как для промышленности такие оценки практически отсутствуют.

Среди всех исследуемых источников неправильного распределения можно выделить три основные категории. Первая категория – государственное регулирование, включающее в себя, например, налоговые условия, которые меняются в зависимости от каких-либо характеристик фирм (например, размер, возраст или географическая локация фирмы), тарифы, регулируемые для определенных товаров, особые правила на рынке труда (например, правила защиты от увольнения), ограничения на размер фирмы (по количеству сотрудников или пространственные). В данном случае даже единая для всех фирм политика может искажать распределение, поскольку может по-разному влиять на уже устоявшиеся и новые фирмы. В статье Guner, Ventura, Xu, 2008 [28] рассматриваются различные меры политики по ограничению размера фирм и их влияние на совокупный уровень производительности. В Song et al., 2011 [29] – неэффективность распределения ресурсов между частными и государственными предприятиями и т.д. Вторая категория – дискреционная (иногда даже коррупционная) политика правительства или кредитных организаций, направленная на поддержку или ограничение конкретных фирм. Это могут быть субсидии, налоговые льготы, льготные кредиты, выданные конкретным фирмам, коррупционное присуждение государственных контрактов, эксклюзивный доступ к некоторым рынкам и прочее. Третья категория искажений относится к провалам самого рынка: например, монопольная власть, рыночные колебания и защита прав собственности. Монополист может установить выпуск меньше оптимального по более высокой цене; фирма с высоким уровнем производительности может не иметь доступа к достаточному

количеству капитала; размер высокопроизводительных фирм может быть ограничен из-за, например, невозможности передать управление за пределы династии (например, в Индии это является большой проблемой [30]). Например, David, Hopenhayn, Venkateswaran, 2014 [31] исследуют несовершенство информации и уровень неопределенности, с которыми сталкивается фирма. Moll, 2014 [32] исследует влияние финансовых колебаний на распределение ресурсов (капитала). Tombe, Zhu, 2015 [33] – влияние ограниченной мобильности труда.

Таким образом, количество источников неправильного распределения очень широко, однако они могут касаться только узких, конкретных секторов или типов фирм. Поэтому количественно оценить влияние конкретных источников практически невозможно, что усложняет задачу исследования неправильного распределения и побуждает исследователей рассматривать ее в целом.

Итак, мы систематизировали основные подходы к анализу неправильного распределения, его источников и последствий с точки зрения страновой производительности. Мы показали, что неправильное распределение, согласно многим исследованиям, может являться важной причиной межстрановых различий в совокупной производительности, однако количественные оценки влияния неправильного распределения могут сильно различаться в зависимости от выбранного подхода и показателя для оценки. Кроме того, потери в производительности значительно выше при оценке неправильного распределения с помощью косвенного подхода (без спецификации конкретного источника искажений), чем при исследовании с помощью прямого подхода (когда выбирается конкретный источник и оценивается его обособленное влияние на производительность). Косвенный подход имеет важное практическое значение для исследования характера неправильного распределения в стране в целом – например, для выявления отраслей, в которых этот эффект будет особенно силен, или для определения, какой именно фактор искажен (труд, капитал или же выпуск в целом).

К основным выводам, полученным в результате обзора литературы, можно отнести следующие:

- В качестве основных мер для оценки неправильного распределения с точки зрения косвенного подхода выделяются дисперсия производительности (СФП или производительности труда) между фирмами в отрасли. В этой связи важно различать физические и доходные показатели производительности: дисперсия именно производительности по доходу отражает предполагаемые искажения, с которыми сталкиваются фирмы, а в условиях отсутствия искажений, производительность по доходу предполагается быть выравненной по фирмам в отрасли. Еще одной мерой неправильного

распределения можно назвать ковариацию между производительностью фирмы и ее размером, которая отражает, насколько большей долей рынка владеет фирма с большей производительностью;

– Работы, посвященные оценке влияния неправильного распределения, основываются на стандартной модели монополистической конкуренции с неоднородными фирмами, сталкивающимися с уникальнымиискажениями. Производственная функция фирм традиционно описывается функцией Кобба-Дугласа с постоянной или убывающей отдачей от масштаба, с постоянной эластичностью замещения между продукцией разных фирм. Искажения могут накладываться на стоимость выпуска фирмы (и тем самым пропорционально изменять предельные продукты факторов производства), либо на стоимость одного из факторов производства (и изменять соотношение предельных продуктов);

– В настоящем исследовании для оценки эффективности распределения ресурсов в промышленности России мы будем следовать методологии Hsieh, Klenow, 2009, которая позволяет количественно оценить различия в производительности на уровне фирм, агрегировать производительность фирм на отраслевой и страновой уровень и сравнить рассчитанные значения с теми, которые могли бы быть достигнуты в условиях эlimинирования существующих искажений. Кроме этого, мы частично используем методологию Bartelsman et al., 2013 для того, чтобы оценить неправильное распределение в целом по российской экономике (включая сельскохозяйственный сектор и сферу услуг) и сравнить рассчитанные показатели с аналогичными по западным странам.

2 Содержательный анализ показателей деятельности фирм и эффективности распределения ресурсов в России и за рубежом в отраслевом разрезе

В качестве основного источника данных по российским предприятиям для настоящего анализа мы используем базу данных бухгалтерской (финансовой) отчетности предприятий и организаций за 2012-2018 годы, собираемую ежегодно Федеральной службой государственной статистики [34]. В базе содержится информация касательно идентификационных и юридических показателей российских предприятий, финансовые показатели из баланса и отчета о прибылях и убытках. Таким образом, из нее возможно получить все необходимые для проведения расчетов показатели - выручку, материальные затраты, расходы на оплату труда сотрудников, балансовую стоимость основных средств, а также отрасль предприятий (код в соответствии с ОКВЭД-2 или ОКВЭД – до 2017 года). Ключевой для анализа показатель – добавленная стоимость, рассчитывалась на основе имеющихся данных путем вычитания из выручки затрат на сырье и материалы.

Единственная переменная, которая может пригодиться при расчетах, и которая отсутствует в базе – это количество сотрудников на предприятии. Информацию о нем можно получить из другой базы по предприятиям России, Украины и Казахстана – базы Руслана [35]. Тем не менее, база Росстата предоставляет значительно больше данных по российским фирмам, и имеет больший охват, в связи с чем именно она является основой для формирования базы для исследования.

Собранные данные были пересчитаны в реальных ценах с помощью: отраслевых дефляторов (добавленная стоимость); индекса цен производителей (стоимость основного капитала) и индекса потребительских цен (заработная плата). Далее из выборки отсекались фирмы с пропусками данных, с отрицательными и нулевыми значениями выручки, затрат на материалы, заработной платы и основного капитала; фирмы с рассчитанными значениями добавленной стоимости меньше нуля, а также фирмы, доля заработной платы в добавленной стоимости которых оказалась больше единицы. Из всех данных было выбрано три ключевых точки для исследования: 2012 год (первый из доступных, спокойный и «богатый» год для предприятий), 2015 год (посткризисный) и 2018 год (последний из доступных, время нестабильности). Таким образом, итоговый датасет включал всю необходимую и соответствующую требованиям информацию по 41609 фирмам в 2012 году; 92990 фирмам в 2015 году и 94729 фирмам в 2018 году.

В таблице 2 представлена описательная статистика ключевых показателей всех фирм обрабатывающей промышленности, представленных в выборке в 2012, 2015 и 2018 году. Как видно из таблицы, с 2012 по 2018 год существует тенденция к падению добавленной стоимости среднего предприятия в реальном выражении, а также падению стоимости основного капитала и выплачиваемой заработной платы в реальном выражении. Средний размер предприятий также значительно сократился с 281,18 в 2012 до 150,48 сотрудников в 2018 году.

Таблица 2 - Описательная статистика ключевых переменных предприятий обрабатывающего сектора, с поправкой на инфляцию

Переменная	Год	Количество наблюдений	Среднее	Ст. отклон.	Мин	Макс
Выручка, реал.	2018	16623	1361210,00	35000000	0,62	4330000000
	2015	14933	1203998,00	22600000	19,13	2610000000
	2012	8441	3072610,00	54600000	106,00	3140000000
Материальные затраты, реал.	2018	16623	1021436,00	24100000	0,1	2890000000
	2015	14933	914920,30	20900000	1	2450000000
	2012	8441	2139663,00	41800000	1,00	2610000000
Добавленная стоимость, реал.	2018	16623	378009,10	10700000	0,62	1330000000
	2015	14933	315581,50	3143546	1,53	213000000
	2012	8441	932946,60	16200000	41,00	964000000

Основной капитал, реал.	2018	16623	394729,90	6499198	0,60	760000000
	2015	14933	377618,20	3474104	0,74	160000000
	2012	8441	689727,70	9117212	1,00	716000000
Заработка плата, реал.	2018	16623	109437,20	529023,7	1,34	277000000
	2015	14933	92113,73	697632,5	0,75	658000000
	2012	8441	262804,40	5734901	7,00	433000000
Количество сотрудников, чел.	2018	15615	247,16	786,36	1,00	24663
	2015	13238	253,89	699,43	1,00	22340
	2012	7104	413,80	985,42	1,00	23998

Примечание: Источник – расчеты автора.

Далее все предприятия разбивались на размерные группы для того, чтобы проанализировать структуру российской промышленности.

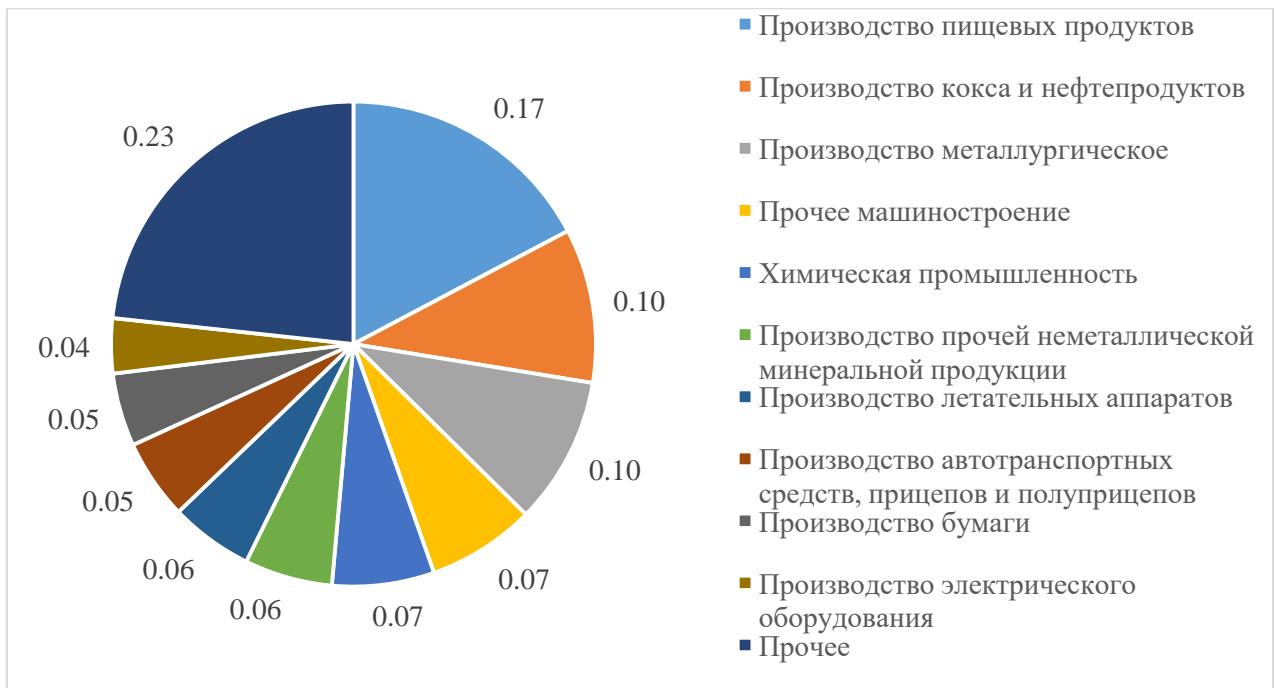
Как видно из таблицы 3, за период с 2012 по 2018 год размерная структура несколько сместились в сторону микро- и малых предприятий, однако, несмотря на это, крупнейшие предприятия (свыше 800 сотрудников) производят по-прежнему около 50% всей добавленной стоимости сектора. Такое подавляющее преобладание крупных предприятий в целом характерно для ключевых отраслей российской промышленности.

Таблица 3 – Размерная структура предприятий обрабатывающей промышленности

Год	Размер предприятия	% от количества фирм	% от добавленной стоимости	% от количества занятых
2012	Микро	0,015	0,0002	0,0003
	Малые	0,32	0,05	0,04
	Средние	0,26	0,24	0,10
	Крупные	0,30	0,22	0,30
	Очень крупные	0,11	0,49	0,56
2015	Микро	0,0711	0,0035	0,0022
	Малые	0,46	0,12	0,08
	Средние	0,22	0,13	0,14
	Крупные	0,18	0,23	0,30
	Очень крупные	0,06	0,51	0,48
2018	Микро	0,190	0,010	0,005
	Малые	0,37	0,08	0,07
	Средние	0,22	0,14	0,15
	Крупные	0,15	0,24	0,27
	Очень крупные	0,06	0,53	0,50

Примечание: Источник – расчеты автора.

Отраслевая структура предприятий в выборке, представленная на рисунке 1, демонстрирует, что основная часть добавленной стоимости производится предприятиями пищевой промышленности, нефтепереработки, металлургии, прочего машиностроения и химической промышленности.



Примечание: Источник – расчеты автора.

Рисунок 1 – Отраслевая структура выборки в 2018 году, по добавленной стоимости предприятий

После формирования и первичного анализа собранной базы данных мы переходим непосредственно к расчетам – сначала в целом по экономике России по методологии Bartelsman et al., 2013, и затем отдельно по отраслям обрабатывающей промышленности по методологии Hsieh, Klenow, 2009.

3 Оценка снижения совокупной производительности вследствие неэффективного распределения ресурсов в экономике

Анализ в данной работе будет включать в себя несколько этапов. На первом этапе в соответствии с методологией, представленной в Bartelsman et al., 2013, проводится оценка различных показателей, отражающих неправильное распределение ресурсов во всех отраслях российской экономики: дисперсии производительности (СФП и производительности труда), а также ковариации между размером и производительностью фирмы. Затем полученные показатели по России (в 2012, 2015 и 2018 году) сравниваются с полученными показателями по разным странам в Bartelsman et al., 2013. На втором этапе анализа мы концентрируемся только на обрабатывающей промышленности и уже по методологии Hsieh, Klenow, 2009 оцениваем степень эффективности распределения ресурсов на отраслевом уровне и далее рассчитываем потенциальный прирост совокупной производительности российской промышленности от рационализации распределения ресурсов между фирмами в отраслях. Третий этап работы будет включать анализ причин неправильного распределения ресурсов в отраслях российской промышленности.

3.1 Оценка неправильного распределения в сравнении с другими странами на основе методологии Bartelsman et al., 2013

Итак, на первом этапе мы рассчитаем показатели, которые могут отражать неправильное распределение ресурсов в российской экономике и сравним их с результатами, полученными в Bartelsman et al., 2013. Для этого, как и авторы, мы основываемся на трех показателях:

- Стандартное отклонение внутриотраслевого логарифма производительности труда по доходу $STD(logLRP), LRP = Value\ added/L;$
- Стандартное отклонение внутриотраслевого логарифма совокупной факторной производительности по доходу $STD(logTFPR), TFPR = Value\ added/L^{1-\alpha}K^\alpha;;$
- Внутриотраслевая ковариация между размером и производительностью фирм OP , определяемый по формуле (1)**Ошибка! Источник ссылки не найден.**:

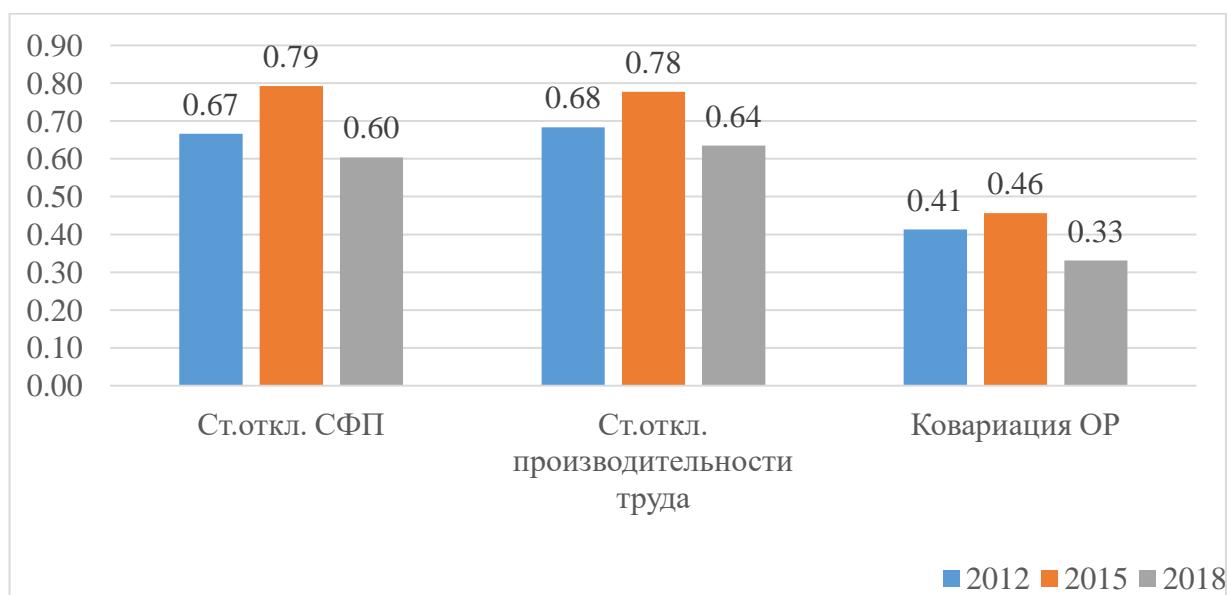
$$\Omega_t = \sum_i \theta_{it} \omega_{it} = \bar{\omega}_t + \sum_i (\theta_{it} - \bar{\theta}_t)(\omega_{it} - \bar{\omega}_t), \quad (1)$$

где Ω_t – отраслевой индекс ковариации OP , ω_{it} – производительность на уровне фирмы (в данном случае, логарифм производительности труда), θ_{it} – размер фирмы, а черта над переменной означает невзвешенное среднее по отрасли для конкретной фирмы.

На рисунке 2 представлены рассчитанные оценки предложенных показателей неоднородности фирм для экономики России в целом, точечно в 2012, 2015 и 2018 гг. Как видно из рисунка, разброс и производительности труда, и СФП, был наиболее высок в посткризисном 2015 году, однако улучшился к 2018 году. С другой стороны, показатель ковариации между размером и производительностью фирм был также наибольшим в 2015 году, и это приводит нас к неоднозначным выводам. Если следовать идеи Bartelsman et al., 2013, именно показатель ковариации наилучшим образом отражает степень неправильного распределения, поскольку показывает, какая доля рынка принадлежит наиболее производительным компаниям. В соответствии с этой идеей, распределение ресурсов в экономике России должно было быть наилучшим в 2015 году. Однако учитывая, что другие показатели неоднородности – дисперсия производительности труда и СФП, оказались значительно более высокими в 2015 году, можно предложить и другое объяснение: рост искажений, с которыми сталкивались фирмы в сложном 2015 году, привел к снижению общей выживаемости фирм на рынке, и выход с рынка значительного количества фирм мог привести к тому, что на рынке осталось больше фирм, размер

которых в большей степени соответствовал производительности – и это объяснение соответствует выводам из теоретической модели Bartelsman et al., 2013.

В целом, стоит отметить, что разброс производительности труда, как и отмечали Bartelsman et al., 2013, оказался выше, чем разброс СФП. Если сравнить с результатами, полученными в приведенной работе, Россия в 2018 году может быть сопоставима с результатами для западных стран: например, в Германии показатель дисперсии производительности труда составил 0,71, а показатель ковариации – 0,28; в Великобритании – 0,59 и 0,15 соответственно; в США – дисперсия СФП 0,58, дисперсия производительности труда 0,39 и ковариация ОР – 0,51. Таким образом, Россия с показателями дисперсии СФП 0,6, дисперсии производительности труда 0,64 и ковариацией 0,33 оказалась на уровне между перечисленными странами.

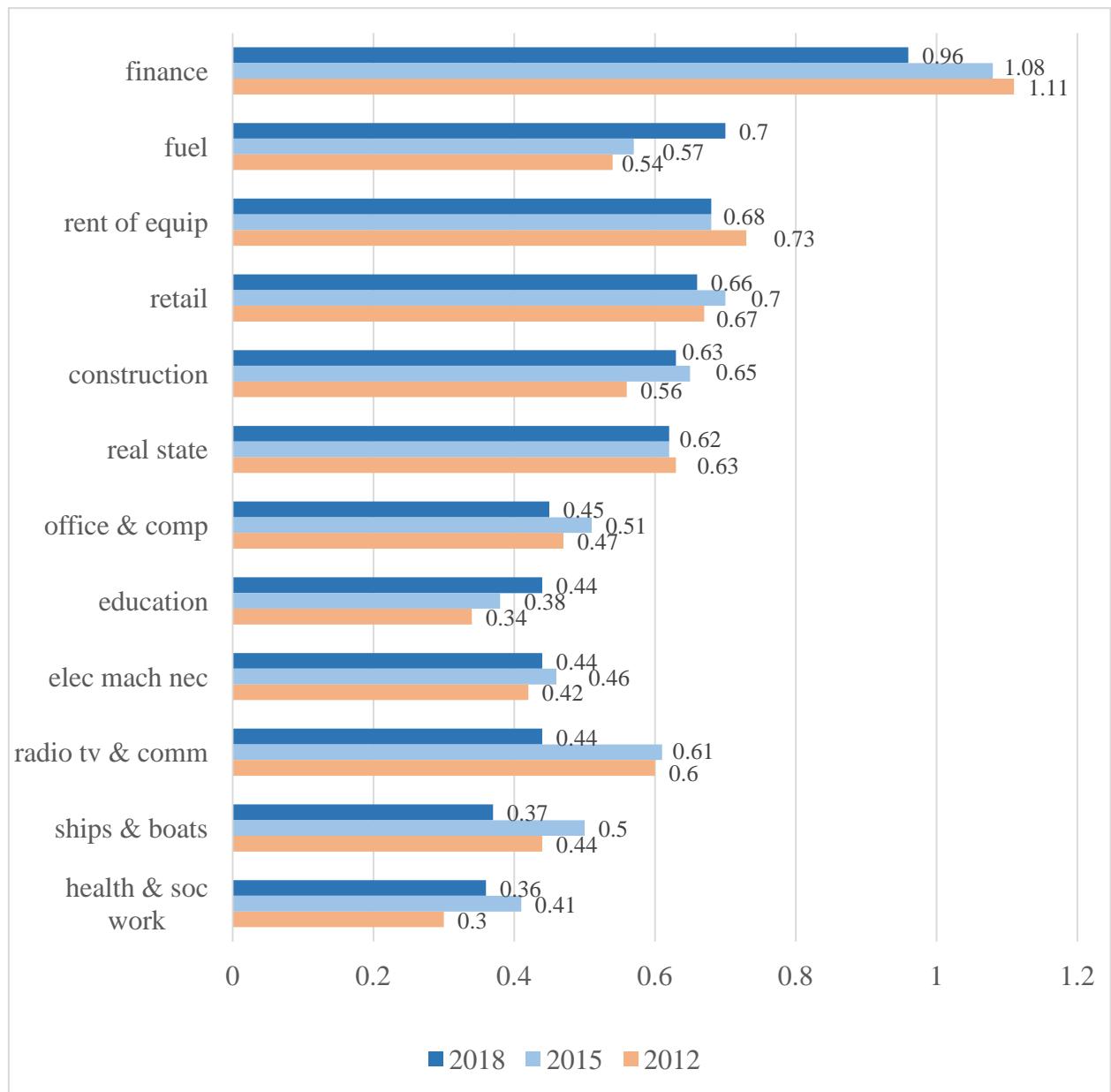


Примечание: Источник – расчеты автора.

Рисунок 2 – Динамика стандартного отклонения СФП, производительности труда и ковариации ОР в 2012-2018 гг.

На рисунках 3 и 4 представлены рассчитанные значения дисперсии СФП и производительности труда соответственно в отраслевом разрезе, а именно шесть отраслей с наибольшей и шесть с наименьшей дисперсией (сортировка по 2018 году). Как видно из рисунков, дисперсия обоих показателей была наибольшей в финансовом секторе, секторе аренды оборудования, недвижимости, ритейла и строительства; а также топливной промышленности – по СФП и добывающие – по производительности труда. Это означает, что в данных секторах присутствуют наиболее разнородные по производительности фирмы, и это может быть объяснено различными искажениями, с которыми приходится сталкиваться фирмам, и, как следствие, неправильным распределением. Однако, как показал обзор литературы, вариация производительности в сфере услуг может быть

довольно высокой, что связано, помимо прочего, со сложностью оценки вводных и выходных параметров, поскольку простые показатели труда, капитала и добавленной стоимости не всегда отражают истинную ситуацию с эффективностью использования ресурсов в данных секторах.



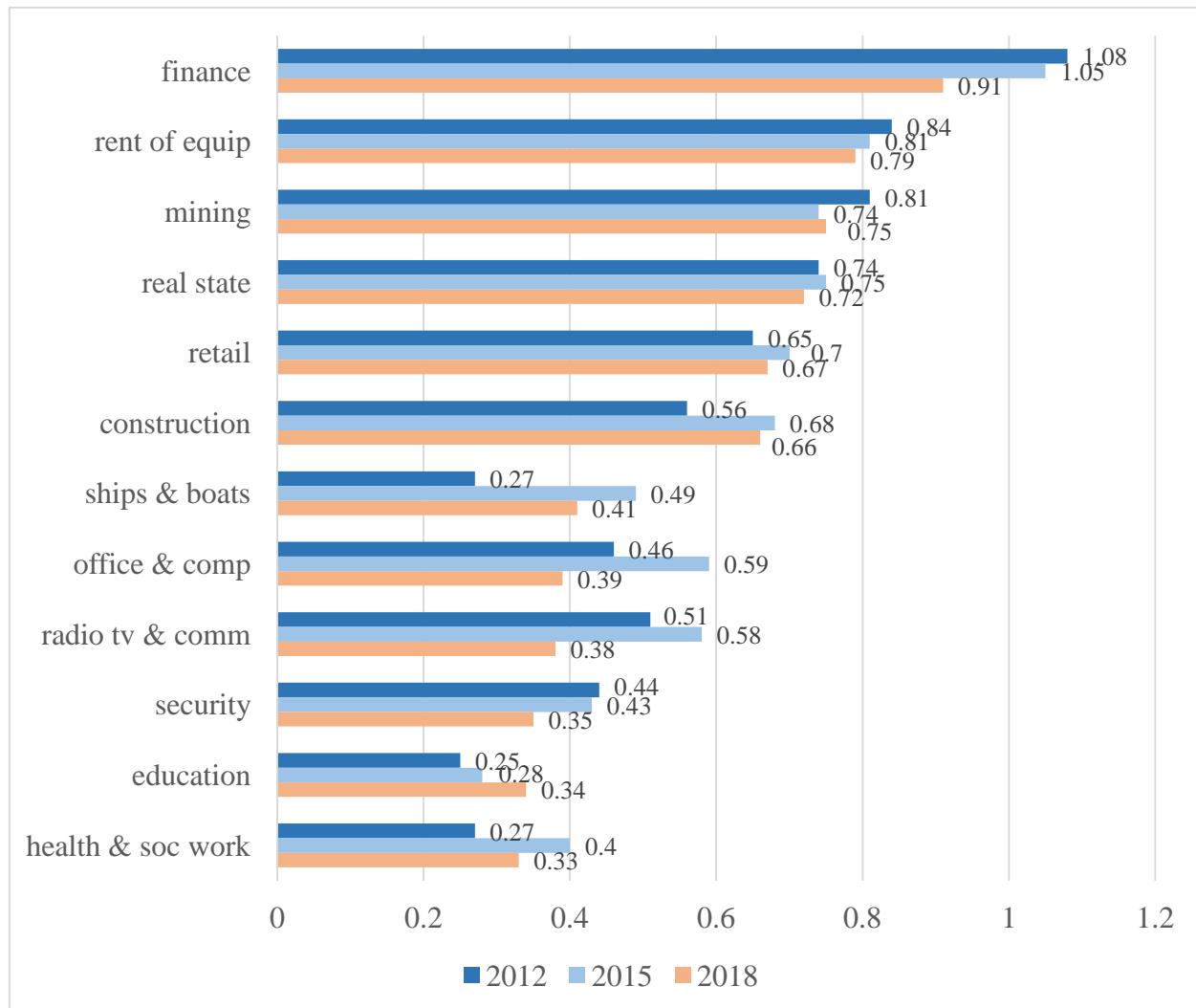
Примечание: Источник – расчеты автора.

Рисунок 3 – Наибольшие и наименьшие отклонения logtfrp по отраслям в 2012, 2015 и 2018 гг.

Тем не менее, нельзя отбросить тот факт, что фирмы в данных отраслях все-таки сталкиваются с определенными ограничениями, и в дальнейшем необходимо будет это проверить. Стоит отметить, что дисперсия производительности финансового сектора сильно сократилась с 2012 по 2018 год.

С другой стороны, отрасли образования и социальных услуг, производства офисного, радио- и электрического оборудования, а также производства водного

транспорта показали наименьшую дисперсию производительности. Фирмы в этих отраслях были более однородными, и, возможно, сталкивались с меньшими искажениями, - или их влияние на производительность фирм было ниже.



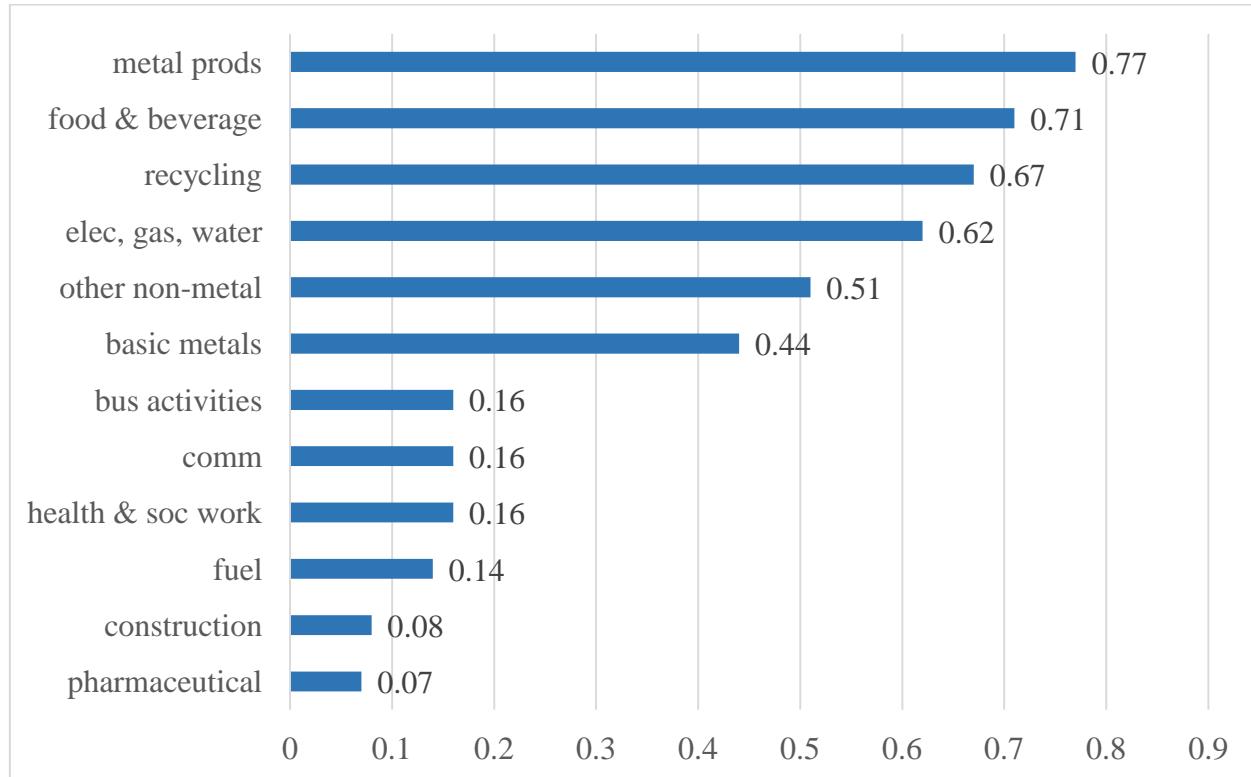
Примечание: Источник – расчеты автора.

Рисунок 4 – Наибольшие и наименьшие отклонения loglpr по отраслям в 2012, 2015 и 2018 гг.

Рассчитанный по отраслям показатель ковариации между размером и производительностью фирм представлен по 2018 году на рисунке 5 (отрасли с наибольшей и наименьшей ковариацией). Результаты довольно интересны, поскольку эти отрасли с наибольшей и наименьшей ковариацией практически не пересекаются с отраслями с наибольшей и наименьшей дисперсией производительности. Так, наибольшая ковариация в 2018 году была в отраслях металлургии, пищевой промышленности, переработки и прочих производств, распределения воды, газа и электричества, и производства неметаллической продукции. По мнению Bartelsman et al., 2013, это означает, что в данных отраслях ресурсы распределены более эффективно и фирмы с большей производительностью потребляют больше ресурсов. С другой стороны,

некоторые отрасли сферы услуг (услуги для бизнеса, ЖКХ, здравоохранение), опять же, строительство и топливная промышленность, а также, неожиданно, фармацевтическая отрасль, показали низкий уровень ковариации между размером и производительностью.

Таким образом, строительство, топливная промышленность и здравоохранение оказались наиболее неоднородными – по всем измерителям. В этой связи, возможно, что именно в этих отраслях особенно важно неправильное распределение.



Примечание: Источник – расчеты автора.

Рисунок 5 – Наибольшая и наименьшая ковариация ОР в 2018 году по отраслям

Итак, на первом этапе мы проанализировали неправильное распределение по всей экономике России на основе подхода Bartelsman et al., 2013 и сравнили результаты по России с результатами других стран, полученными в данной статье. Мы показали, что Россия в 2018 году по уровню неправильного распределения может быть сопоставима с результатами для западных стран из Bartelsman et al., 2013: показатель дисперсии СФП экономики в целом составил 0,6 (в США – 0,58), дисперсии производительности труда – 0,64 (в Великобритании – 0,59, в Германии – 0,71), а ковариация между размером и производительностью фирм в отраслях составила 0,33 (в США – 0,51, в Германии – 0,28). Разброс производительности был наименьшим в 2012 году, наиболее высок в посткризисном 2015 году, и несколько улучшился к 2018 году. Однако наивысшая ковариация была в 2015 году, и такой высокий показатель в посткризисный период может быть объяснен низкой долей выживаемости фирм в целом, и усилением влияния

высокопроизводительных фирм. Наиболее разнородные по производительности фирмы присутствуют в отраслях финансового сектора, аренды оборудования, недвижимости, ритейла и строительства, в меньшей степени – в топливной и добывающей промышленности. Это может быть свидетельством того, что именно в этих отраслях фирмы сталкиваются с наибольшимиискажениями, и, как следствие, неправильным распределением.

3.2 Оценка аллокативной эффективности в отраслях промышленности российской экономики на основе методологии Hsieh, Klenow, 2009

На втором этапе анализа мы следуем методологии Hsieh, Klenow, 2009 [8] для оценки степени неправильного распределения в отраслях уже только российской обрабатывающей промышленности. Прежде всего, следует отметить основные ограничения существующего подхода:

- Использование одинаковой производственной функции Кобба-Дугласа с одинаковой эластичностью труда и капитала для всех фирм в отрасли;
- Игнорирование географических границ рынков;
- Использование рамок модели монополистической конкуренции;
- Постоянная и одинаковая эластичность замещения продукции фирм внутри отраслей;
- Наличие затрат на корректировку труда и капитала на уровне отдельных фирм;
- Ошибка измерения.

Следует понимать, что при существующих ограничениях и предпосылках необходимо с осторожностью интерпретировать полученные оценки.

Для того, чтобы показать, как неправильное распределение может снизить СФП, авторы используют стандартную модель монополистической конкуренции с гетерогенными фирмами (Melitz (2003) без международной торговли [36]), сталкивающимися сискажениями выпуска и капитала.

В модели совокупный выпуск Y объединяет выпуски Y_s S производственных отраслей с помощью агрегатора Кобба-Дугласа из формулы (2):

$$Y = \prod_{s=1}^S Y_s^{\theta_s}, \sum_{s=1}^S \theta_s = 1, \quad (2)$$

где θ – вклад отрасли S в совокупный выпуск. Минимизация издержек предполагает уравнение (3):

$$P_s Y_s = \theta_s P Y \quad (3)$$

где P_s – цена отраслевого выпуска Y_s , а $P = \prod_{s=1}^S \left(\frac{P_s}{\theta_s}\right)^{\theta_s}$ – цена агрегированного выпуска и $P = 1$. Отраслевой выпуск Y_s является CES агрегатором M_s дифференцированных продуктов, и определяется по формуле (4):

$$Y_s = \left(\sum_{i=1}^{M_s} Y_{si}^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}, \quad (4)$$

где σ – эластичность замещения выпуска между предприятиями и $\sigma = \text{const}$. Производственная функция для каждого дифференцированного продукта – это функция Кобба-Дугласа от СФП, капитала и труда конкретной фирмы (формула (5)):

$$Y_{si} = A_{si} K_{si}^{\alpha_s} L_{si}^{1-\alpha_s}, \quad (5)$$

При этом, доли α_s факторов производства могут различаться по отраслям.

Авторы отдельно выделяют искажения, пропорционально изменяющие предельные продукты обоих факторов производства (искажения выпуска $\tau_{Y_{si}}$: например, ограничения на размер фирм, субсидии на выпуск) и искажения, которые изменяют предельный продукт капитала по отношению к труду ($\tau_{K_{si}}$: например, льготные кредиты). Тогда, с учетом наличия искажений, фирмы максимизируют прибыль по формуле (6):

$$\pi_{si} = (1 - \tau_{Y_{si}}) P_{si} Y_{si} - w L_{si} - (1 + \tau_{K_{si}}) R K_{si}, \quad (6)$$

где w и R – ставка заработной платы и процентная ставка, одинаковые для всех фирм.

Распределение ресурсов между фирмами зависит от уровня СФП фирм, а также от размера искажений выпуска и капитала, с которыми они сталкиваются, и эти искажения приводят к различиям в предельных доходах от факторов производства. Предельный

доход от труда ($MRPL$) и капитала ($MRPK$) пропорционален доходу на одного работника и доходу от капитала соответственно (см. формулу (7)):

$$MRPL_{si} \triangleq (1 - \alpha_s) \frac{\sigma - 1}{\sigma} \frac{P_s Y_s}{L_{si}} = w \frac{1}{1 - \tau_{Y_{si}}} \quad (7)$$

$$MRPK_{si} \triangleq \alpha_s \frac{\sigma - 1}{\sigma} \frac{P_s Y_s}{K_{si}} = R \frac{1 + \tau_{K_{si}}}{1 - \tau_{Y_{si}}}$$

Авторы считают, что после уплаты налогов, предельный доход от капитала и труда должен быть выравнен между фирмами. До уплаты налогов, предельные доходы должны быть выше у фирм, сталкивающихся с искажениями.

Совокупный выпуск в экономике может быть представлен формулой (8):

$$Y = \prod_{s=1}^S \left(TFP_s K_s^{\alpha_s} L_s^{1-\alpha_s} \right)^{\theta_s} \quad (8)$$

Для того, чтобы вывести формулу отраслевой производительности, зависящей от неправильного распределения, авторы подчеркивают различие между «физическими производительностью» ($TFPQ$) и «доходной» ($TFPR$). Они определяются по формулам (9) и (10) соответственно:

$$TFPQ_{si} \triangleq A_{si} = \frac{Y_{si}}{K_s^{\alpha_s} (w L_{si})^{1-\alpha_s}} \quad (9)$$

$$TFPR_{si} \triangleq P_{si} A_{si} = \frac{P_{si} Y_{si}}{K_s^{\alpha_s} (w L_{si})^{1-\alpha_s}} \quad (10)$$

Авторы предполагают, что при отсутствии искажений, $TFPR$ на разных предприятиях в отрасли было бы одинаковым; тогда большее количество труда и капитала направлялось бы на предприятия с более высоким $TFPQ$, увеличивая выпуск, тем самым снижая цены и приводя к такому же $TFPR$, как и на мелких предприятиях. Разделение показателей $TFPQ$ и $TFPR$ позволяет учесть некоторые важные факторы: $TFPQ$ отражает уникальные для фирмы особенности технологии и цены на факторы производства, в то время как $TFPR$ показывает, как цены на факторы производства (и выпуск фирмы) влияют на разницу в эффективности фирм. Таким образом, используя (7), $TFPR$ предприятия

будет пропорциональна среднему геометрическому значению предельных доходов от капитала и труда и составит (см. формулу (11)):

$$TFPR_{si} = \frac{\sigma}{\sigma - 1} \left(\frac{MRPK_{si}}{\alpha_s} \right)^{\alpha_s} \left(\frac{MRPL_{si}}{w(1-\alpha_s)} \right)^{1-\alpha_s} \propto \frac{(1 + \tau_{K_{si}})^{\alpha_s}}{1 - \tau_{Y_{si}}} \quad (11)$$

Высокий показатель $TFPR$ может свидетельствовать о том, что предприятие сталкивается с какими-либо препятствиями, которые повышают предельный продукт капитала и труда, но делают предприятие меньше оптимального.

Производительность отрасли может быть выражена по формуле (12):

$$TFP_S = \left(\sum_{i=1}^{M_s} \left\{ A_{si} * \frac{\overline{TFPR}_s}{TFPR_{si}} \right\}^{\sigma-1} \right)^{\frac{1}{\sigma-1}} \quad (12)$$

где \overline{TFPR}_s – среднее геометрическое от средних по отрасли значений предельных доходов от капитала и труда. Если бы предельные продукты были бы выравнены по отрасли, СФП составила бы (13):

$$\bar{A}_s = \left(\sum_{i=1}^{M_s} A_{si}^{\sigma-1} \right)^{\frac{1}{\sigma-1}} \quad (13)$$

Чем выше дисперсия предельных продуктов труда и капитала, тем выше степень неправильного распределения. Исходя из установленных параметров, искажения и уровень производительности определяются авторами по формулам (14)-(16):

$$1 + \tau_{K_{si}} = \frac{\alpha_s}{1 - \alpha_s} \frac{wL_{si}}{RK_{si}} \quad (14)$$

$$1 - \tau_{Y_{si}} = \frac{\sigma}{\sigma - 1} \frac{wL_{si}}{(1 - \alpha_s) P_{si} Y_{si}} \quad (15)$$

$$A_{si} = \kappa_s \frac{(P_{si} Y_{si})^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}}{K_{si}^{\alpha_s} L_{si}^{1-\alpha_s}}, \quad (16)$$

где $\kappa_s = 1$, т.к. не влияет на относительную производительность.

Из (14) следует, что фирма сталкивается с искажением капитала, когда отношение затрат на труд к стоимости капитала достаточно высоко в сравнении с предсказанным из соотношения эластичности выпуска по капиталу к труду. Из (15) следует, что фирма сталкивается с искажением выпуска, когда доля затрат на труд является ниже, чем

предсказанное из отраслевой эластичности выпуска с поправкой на труд. Что касается уравнения (16) для производительности, реальный выпуск предприятий Y_{si} является ненаблюдаемым, известно только его номинальное значение $P_{si}Y_{si}$. Однако предприятия с более высоким реальным выпуском в теории должны иметь более низкие цены, чтобы оправдать высокий спрос на их продукцию, тем самым, возводя $P_{si}Y_{si}$ в степень $\frac{\sigma}{\sigma-1}$, получается Y_{si} . Таким образом, расчет производительности требует только предположений о технологии фирмы, спросе и условия максимизации прибыли.

Итак, первым делом необходимо провести калибровку модели в соответствии с реалиями российской экономики. В Hsieh, Klenow параметры были установлены следующим образом: стоимость капитала $R = r(5\%) + \delta(5\%) = 0,10$; эластичность замещения между добавленной стоимостью предприятий $\sigma = 3$; и доля капитала α_s устанавливается из значения $(1-\alpha_s)$ доли труда в соответствующей отрасли США.

В нашей работе мы устанавливаем параметры, более характерные для российской экономики: реальная процентная ставка составляет 3,9 как среднее за период 2012-2018 год (по данным World Bank [37]); норма амортизации устанавливается равной 4 (в соответствии с налоговым кодексом РФ [38] и показателями средней службы основных фондов). Таким образом, стоимость капитала для российских предприятий составляет 0,079. Мы оставляем эластичность замещения между добавленной стоимостью предприятий $\sigma = 3$ как консервативную оценку эластичности. Вместо того, чтобы использовать в качестве оценки эластичности добавленной стоимости по труду $(1-\alpha_s)$ доли труда в отраслях США, которые плохо отражают особенности российской экономики, мы для каждой отрасли российской промышленности оцениваем эластичность фактора труда и капитала из регрессии производственной функции в логарифмической форме с ограничением на коэффициенты (см. формулу (17)):

$$\left\{ \begin{array}{l} \log VA_{si} = \beta_0 + \beta_1 \log W_{si} + \beta_2 \log OC_{si} + year + \varepsilon_{si}, \\ \beta_1 + \beta_2 = 1 \\ \beta_1 > 0; \beta_2 > 0 \end{array} \right. \quad (17)$$

где VA – добавленная стоимость предприятия i в отрасли s ; W – расходы на заработную плату; OC – основной капитал, и $year$ – дамми на год. Отсюда выводятся оценки β_1 и β_2 (см. таблицу 4) - доли капитала и труда соответственно.

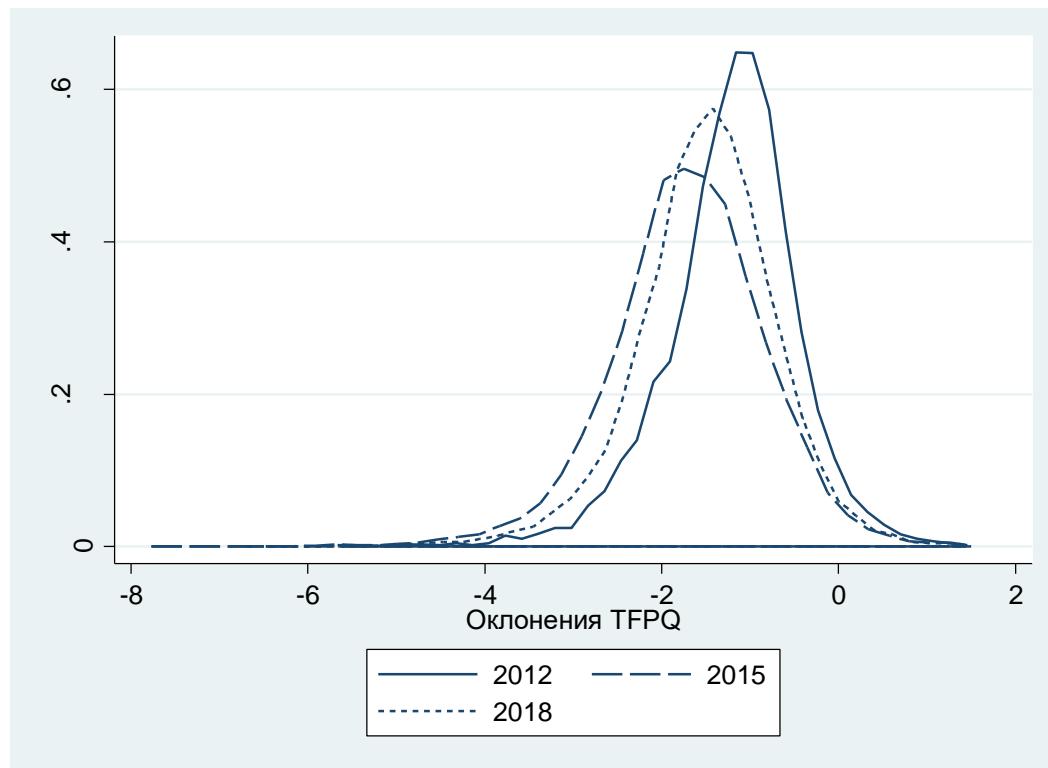
Ограничение, накладываемое на сумму коэффициентов, в целом, не необходимо, однако оно значительно упрощает как математические расчеты, так и дальнейшую интерпретацию полученных результатов.

Таблица 4 – Рассчитанные оценки эластичности добавленной стоимости по труду по отраслям

Отрасль	β_1	β_2	Отрасль	β_1	β_2
Авиастроение	0,98	0,02	Неметаллическая продукция	0,84	0,16
Металлургия	0,82	0,18	Бумага	0,86	0,14
Химическая промышленность (кроме лекарств)	0,81	0,19	Фармацевтика	0,89	0,11
Электрооборудование	0,9	0,1	Коммуникационное оборудование	0,95	0,05
Пищевая промышленность	0,93	0,07	Ж/д транспорт	0,88	0,12
Кокс и нефтепродукты	0,92	0,08	Переработка и пр.	0,9	0,1
Медицинское и оптическое оборудование	0,92	0,08	Резина и пластик	0,85	0,15
Металлические изделия	0,84	0,16	Кораблестроение	0,73	0,27
Автотранспорт	0,79	0,21	Текстильная промышленность	0,88	0,12
Прочее машиностроение	0,9	0,1	Транспортное оборудование	0,81	0,19
Офисное оборудование и компьютеры	0,82	0,18	Деревообработка	0,79	0,21

Примечание: Источник – расчеты автора.

Первым делом, вслед за Hsieh, Klenow, 2009, мы строим распределение отклонений производительности предприятий от среднеотраслевого уровня. На рисунке 6, представлено распределение физической производительности фирм в 2012, 2015 и 2018 годах. Из рисунков сразу можно заметить, что распределение сильно смещено влево от нуля; кроме того, в 2015 и 2018 годах распределение имело более толстые левые хвосты, что говорит о преобладании предприятий с производительностью ниже средней. Кроме того, в сравнении с аналогичными графиками для Индии, Китая и США из Hsieh, Klenow, 2009, распределение в России имеет больший эксцесс (более островершинное).



Примечание: Источник – расчеты автора. Распределение взвешено по долям отраслей в совокупном выпуске.

Рисунок 6 - Распределение отклонений TFPQ в 2012, 2015 и 2018 году

В таблице 5 представлены различные меры дисперсии TFPQ в каждом из рассматриваемых годов: стандартное отклонение, 75-25 перцентиль и 90-10 перцентиль. Как можно заметить, наименьшая дисперсия производительности была в 2012 году, затем она сильно возросла в кризисном 2015 году и еще немного увеличилась к 2018 (результат, согласованный по всем показателям дисперсии). Однако, если сравнить с показателями, полученными Hsieh, Klenow, 2009, оказывается, что такое распределение в целом сопоставимо с результатом США: в 1997 году там стандартное отклонение TFPQ составило 0,84 – в сравнении с 0,87 в 2018 году в России и, еще лучше, 0,62 в 2012.

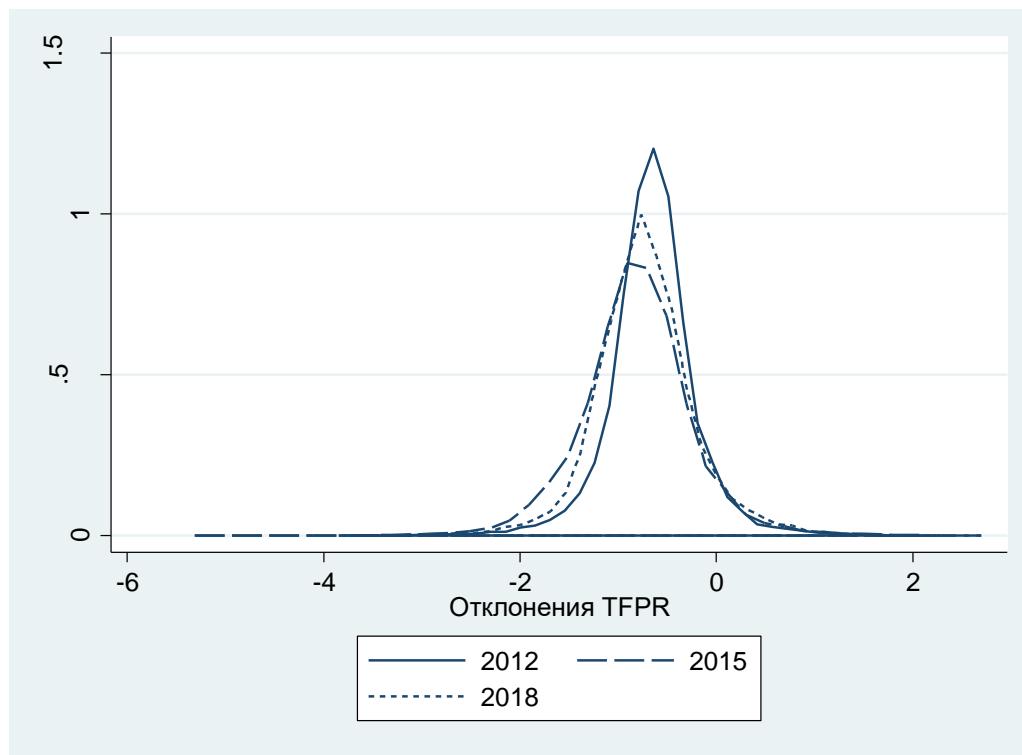
Таблица 5 - Дисперсия TFPQ и TFPR

	2012	2015	2018
TFPQ			
<i>Ст. отклон.</i>	0,74	0,88	0,80
75-25	0,93	1,10	1,01
90-10	1,61	1,94	1,88
TFPR			
<i>Ст. отклон.</i>	0,44	0,58	0,52
75-25	0,52	0,65	0,59
90-10	1,10	1,14	1,22

Примечание: Источник – расчеты автора. Статистика отклонений от среднеотраслевых для $\log(\text{TFPQ})$ и $\log(\text{TFPR})$. 75-25 - разница между 75-м и 25-м

перцентилями, 90-10 – между 90-м и 10-м. Отраслевые значения отклонений взвешены по их доле в добавленной стоимости.

Далее на рисунке 7 представлено распределение отклонений доходной производительности по рассматриваемым годам. В данном случае пик распределения приходится уже на значения выше нуля; распределение имеет более симметричные хвосты (и более толстый правый хвост в 2012); экспесс распределения похож на аналогичный график для США из Hsieh, Klenow, 2009. Как и в графике для TFPQ, больше половины предприятий (60%) имеют показатели производительности, близкие к средним. Поскольку в соответствии с методологией Hsieh, Klenow, 2009, TFPR прямо пропорционален искажениям капитала, и обратно пропорционален искажениям выпуска, можно предположить, что предприятия в левом хвосте распределения сталкиваются в среднем с большими искажениями выпуска, а предприятия в правом – с искажениями капитала.



Примечание: Источник – расчеты автора. Распределение взвешено по долям отраслей в совокупном выпуске.

Рисунок 7 - Распределение TFPR в 2012, 2015 и 2018 году

Далее мы рассчитываем потенциальный прирост производительности при условии полной рационализации распределения ресурсов. Согласно Hsieh, Klenow, 2009, рациональное распределение ресурсов достигается при отсутствии любых искажений выпуска и капитала, и тогда TFPR по всем предприятиям в отрасли было бы выравнено. Тогда большее количество труда и капитала направлялось бы на предприятия с более

высоким TFPQ, увеличивая выпуск, тем самым снижая цены и приводя к такому же $TFPR$, как и на мелких предприятиях. Для того, чтобы рассчитать потенциальный прирост производительности от полной либерализации, мы используем отношение фактической производительности к эффективной из формулы (18):

$$\frac{TFP}{TFP_{efficient}} = \prod_{s=1}^S \left(\sum_{i=1}^{M_s} \left\{ \frac{A_{si}}{\bar{A}_s} * \frac{\overline{TFPR}_s}{TFPR_{si}} \right\}^{\sigma-1} \right)^{\frac{\theta_s}{\sigma-1}} \quad (18)$$

и рассчитываем прирост, равный $(\frac{TFP_{efficient}}{TFP} - 1) * 100\%$. В таблице 6 представлены рассчитанные потенциальные приrostы производительности в каждом году: приросты от полной либерализации ресурсов (в результате выравнивания предельных продуктов) составили 51,7-83,9%. Как видно, эффективность распределения ресурсов сильно снизилась с 2012 по 2018 год – на 18% (1,517/1,839), что может частично объясняться продолжительной пост-рецессией после 2014 года и введения санкций. Если же применить в качестве показателя эффективного TFP бенчмарк США, рассчитанный в Hsieh, Klenow, 2009, потенциальный прирост составил бы 3,2-25,1%. Для расчета прироста от перехода на «эффективность США» потенциальные приросты от полной либерализации делятся на аналогичные приросты для США (1,429 в 1997 году).

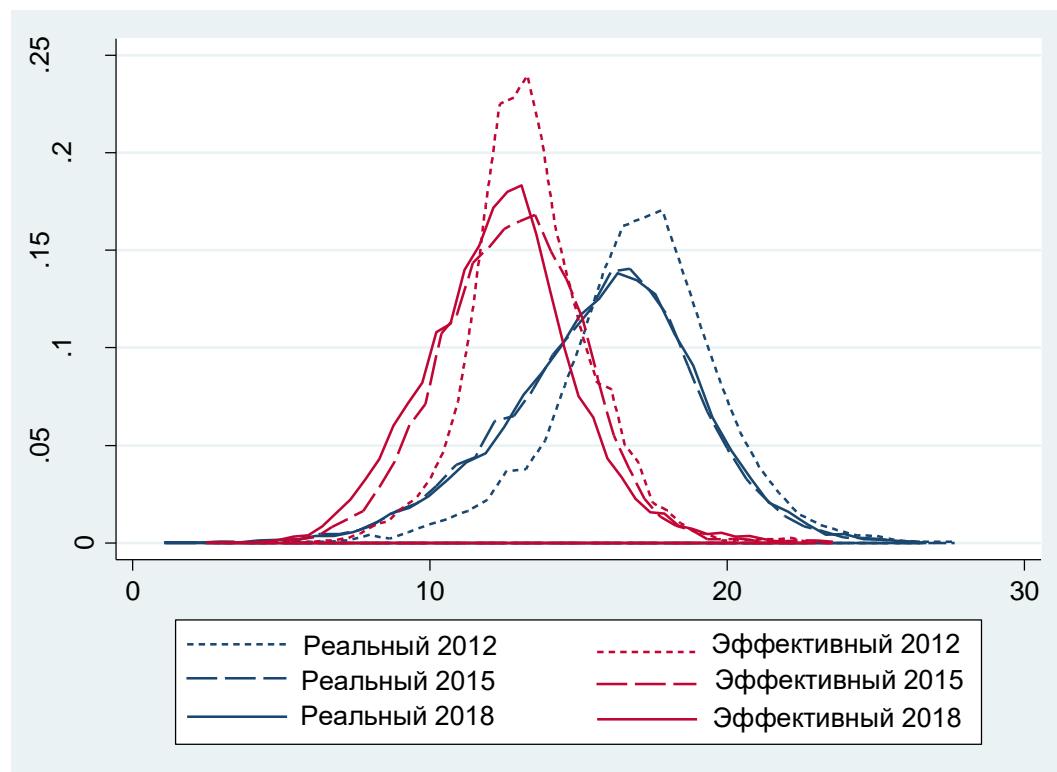
Таблица 6 – Потенциальный прирост TFP

	2012	2015	2018
Прирост от выравнивания TFPR внутри отраслей	+51,7%	+96,5%	+83,9%
Прирост от перехода на «эффективность США»	+3,2%	+33,7%	+25,1%

Примечание: Источник – расчеты автора.

На рисунке 8 показано, что эффективное распределение менее рассеяно, чем фактическое, и менее смещено влево (имело менее толстый левый хвост) от средней добавленной стоимости производства (однако среднее значение для эффективного распределения оказалось значительно меньше). Если проанализировать эти распределения, можно сделать вывод о том, что для того, чтобы приблизиться к эффективному уровню производства, необходимо перераспределить выпуск на большее количество предприятий: в настоящее время небольшое количество крупнейших предприятий осуществляет основной выпуск, в то время как в идеале большее количество фирм должно иметь близкую к среднему значению добавленную стоимость. Многие крупные предприятия значительно превосходят эффективный объем производства,

поэтому их размер должен быть уменьшен, чтобы появилась возможность предоставить больше ресурсов маленьким фирмам.



Примечание: Источник – расчеты автора.

Рисунок 8 - Распределение предприятий по реальному и эффективному выпуску

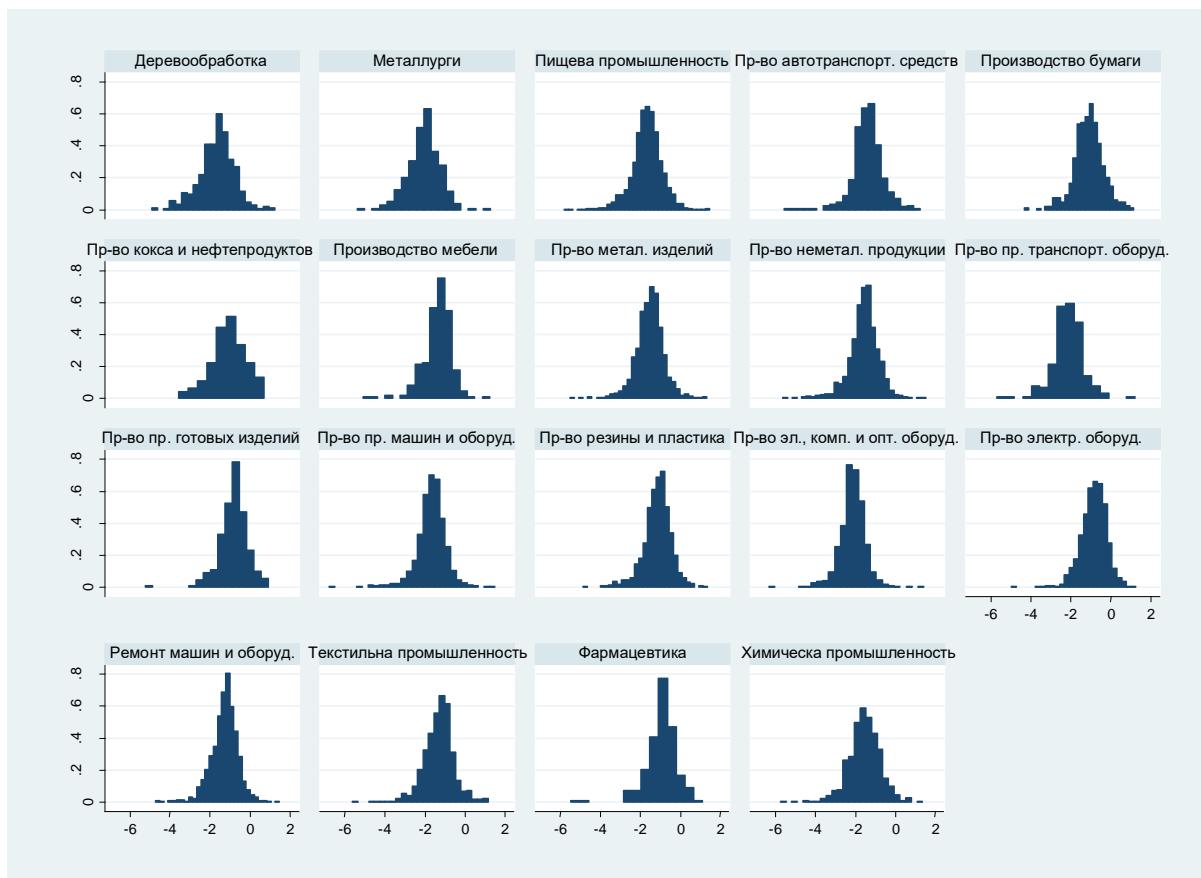
Дисперсия производительности в отраслевом разрезе в среднем по всем годам представлена в таблице 7. В соответствии с представленными в таблице данными, наиболее неравномерными отраслями являются обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, производство кокса и нефтепродуктов, а также производство химических веществ и химических продуктов; наиболее равномерными – производство компьютеров, электронных и оптических изделий, производство электрического оборудования. Интересно, что в среднем, более равномерные по производительности отрасли относятся по классификации ОЭСР к высокотехнологичным и средне-высокотехнологичным (Medium, High technology), в то время как наиболее неравномерные отрасли – к средне- и средне-низкотехнологичным (Medium, Low technology).

Таблица 7 – Средняя дисперсия TFPQ и TFPR в разрезе отраслей

Отрасль	Ст. отклон. TFPQ	Ст. отклон. TFPR
Авиастроение	0,81	0,50
Металлургия	0,82	0,53
Химическая промышленность (кроме лекарств)	0,80	0,49
Электрооборудование	0,65	0,41
Пищевая промышленность	0,73	0,45
Кокс и нефтепродукты	1,00	0,55
Медицинское и оптическое оборудование	0,55	0,38
Металлические изделия	0,73	0,47
Автотранспорт	0,72	0,47
Прочее машиностроение	0,68	0,43
Офисное оборудование и компьютеры	0,65	0,48
Неметаллическая продукция	0,72	0,47
Бумага	0,78	0,45
Фармацевтика	0,73	0,44
Коммуникационное оборудование	0,70	0,46
Ж/д транспорт	0,67	0,44
Переработка и пр.	0,84	0,55
Резина и пластик	0,72	0,45
Кораблестроение	0,67	0,47
Текстильная промышленность	0,73	0,45
Транспортное оборудование	0,88	0,59
Деревообработка	0,82	0,52

Примечание: Источник – расчеты автора.

Эти выводы подтверждаются также на рисунке 9, на котором представлено распределение отклонений TFPQ в разрезе отраслей. Наиболее толстые хвосты и наименьший эксцесс принадлежат распределениям отраслей деревообрабатывающей промышленности, топливной промышленности, производства транспортного оборудования, химической промышленности. Самые острые пики и тонкие хвосты принадлежат распределениям производства компьютеров, электронных и оптических изделий, производства резины и пластика. При этом отрасли химической промышленности, деревообработки, производства металлических изделий, текстильной промышленности, а также ремонта машин и оборудования имели более выраженный толстый левый хвост, что говорит о преобладании предприятий с более низкой, чем средняя, производительностью.



Примечание: Источник – расчеты автора.

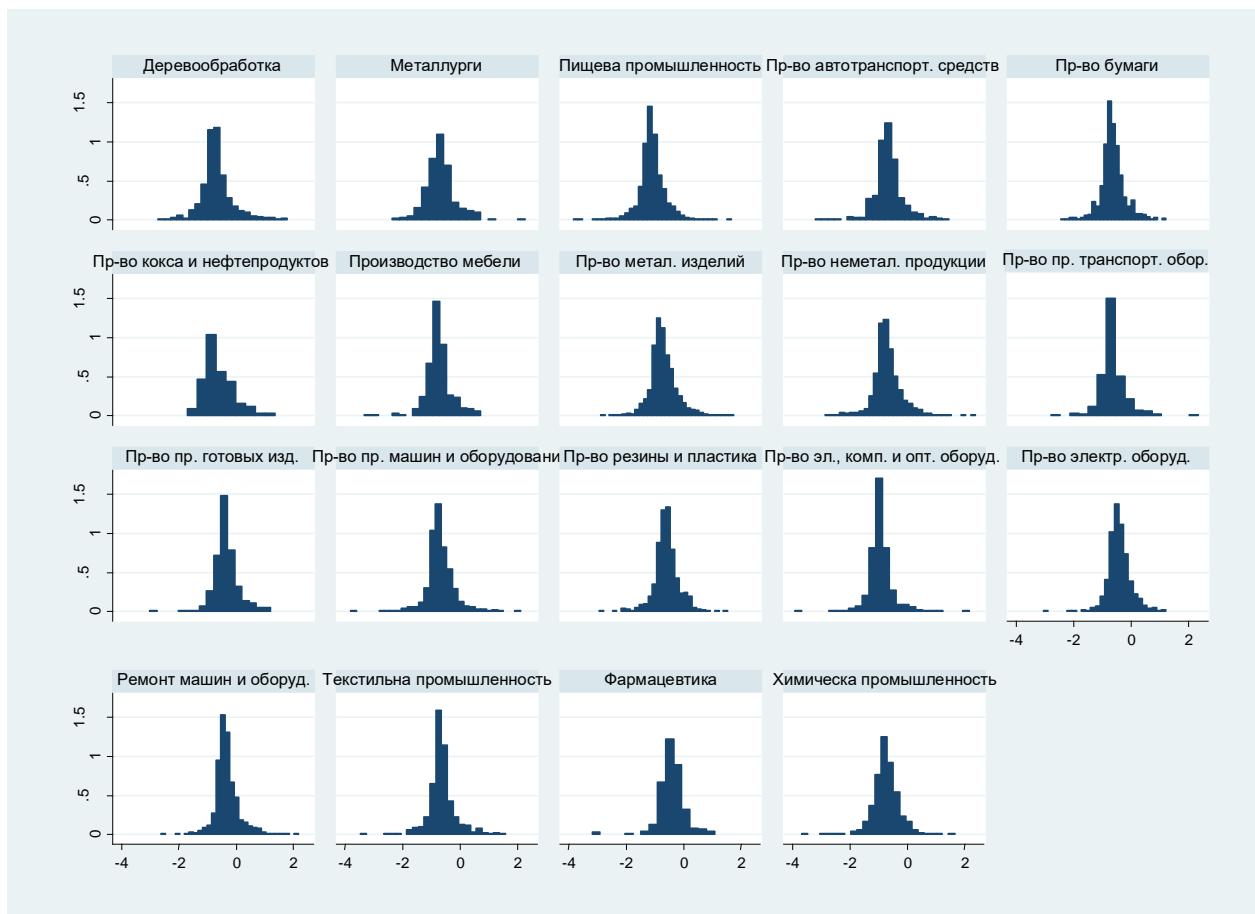
Рисунок 9 - Распределение TFPQ в 2018 году в отраслевом разрезе

В дальнейшем необходимо будет также оценить регрессию полученных значений производительности в зависимости от различных показателей предприятий – структуры собственности, возраста, размера и т.д.

Из таблицы 5 видно, что дисперсия доходной производительности сильно выросла в пост-кризисном 2015 году и сохранялась на том же уровне до 2018 года. Это означает, что после кризиса искажений с которыми сталкиваются предприятия, стало больше, или же, что их влияние существенно возросло. Однако, опять же, сравнивая с аналогичными показателями в Hsieh, Klenow, 2009, становится видно, что дисперсия TFPR в рассматриваемых годах в России сравнительно невысока – 0,53 в 2018 и 0,36 в 2012 в сравнении с дисперсией 0,49 в США в 1997 году.

На рисунке 10 представлено распределение TFPR в 2018 году в отраслевом разрезе. Более толстые левые хвосты имеет распределение отраслей металлургии, производства автотранспортных средств. Однако у большинства отраслей распределение имело более толстый правый хвост – согласно принятой методологии, это означает, что они сталкиваются с большим влиянием искажений капитала. Особенно выражена такая тенденция у отраслей нефтеперерабатывающей промышленности, производства машин и оборудования, производства металлических изделий, электрического оборудования. Для

остальных отраслей характерны более симметричные хвосты распределения, что может говорить о более или менее равномерном влиянии на фирмы искажений и выпуска, и капитала.



Примечание: Источник – расчеты автора.

Рисунок 10 - Распределение TFPR в 2018 году в отраслевом разрезе

Стоит отметить, что большие искажения капитала могут отражать две ситуации: первое, это может быть более высокая в сравнении со среднеотраслевой стоимостью капитала, с которой сталкивается конкретная фирма; или же более высокотехнологичное, дорогое оборудование, используемое фирмой (что также коррелирует с высокой производительностью фирмы). Для того, чтобы понять, какая именно ситуация стала причиной высоких искажений капитала в каждом конкретном случае, необходимо обратиться к отдельным кейсам по предприятиям в рамках различных отраслей. В разделе 3.3 мы перейдем от агрегированного анализа к анализу неправильного распределения на отраслевом уровне и сможем оценить искажения и их причины внутри отдельных отраслей.

Наконец, мы рассчитали потенциальный прирост производительности при условии полной рационализации распределения ресурсов и при переходе на «эффективность США», учитывающую наличие затрат на корректировку и некоторой ошибки измерения.

Таким образом, в результате полной либерализации прирост бы составил 60,2% в 2012 году, 85,3% в 2015 и 99,9 в 2018 году; прирост от перехода на «эффективность США» - 12,1%, 29,6% и 39,9% соответственно.

В таблице 8 представлены результаты оценки регрессии внутриотраслевой дисперсии TFPR (внутриотраслевой показатель, по годам), объясняемой долей государственных предприятий в отрасли, средним возрастом и размером компаний в отрасли, а также долей компаний, расположенных в столице (Москва – остальные регионы). Результаты агрегированы по всем годам. Как видно из таблицы, наиболее важным фактором отклонений является присутствие государства в структуре собственности фирмы – оно объясняло 7,7% отклонений TFPR. Несколько менее важен регион предприятия; размер и возраст фирмы менее всего оказались связаны с наличием искажений.

Стоит отметить, что для государственных предприятий (особенно тех, которым государство гарантирует некоторую монопольную власть) могут проявляться свои особенности измерения отклонений TFPQ и TFPR. Такие предприятия могут получать повышенную монопольную ренту, и, соответственно, более высокие уровни TFPR; при этом, в случае, если они защищены от возникновения конкурентов, они также могут показывать более высокие уровни и физической производительности. При этом, в рамках используемой нами методологии, предприятия с более высокими уровнями TFPR рассматриваются, как те, которые сталкиваются с серьезными искажениями. Однако на самом деле такие предприятия могут самостоятельным решением ограничивать свою производительность. В любом случае, такие отклонения TFPR являются также неэффективными, и совокупная производительность экономики была бы выше, если бы такие предприятия нарастили свой выпуск.

Таблица 8 - Источники вариации TFPR в 2012-2018 гг.

Дисперсия TFPR	Коэффициент
Доля государственного участия в отрасли	7,7%
Средний возраст	1,2%
Средний размер (количество сотрудников)	2,6%
Доля фирм в отрасли, расположенных в Москве	4,9%
R-квадрат	0,456

Примечание: Источник – расчеты автора. В таблице представлены результаты оценки регрессии методом МНК; в качестве зависимой переменной рассматривается внутриотраслевая дисперсия доходной производительности.

Результаты оценки уже другой регрессии, для объяснения величины отклонения доходной производительности от среднеотраслевой, представлены в таблице 9, государственные предприятия имели на 48,5% более низкую доходную производительность, что может объясняться тем, что они могут получать субсидии для продолжения деятельности, несмотря на низкую прибыльность.

Таблица 9 – Оценка источников отклонения TFPR фирм от среднеотраслевого уровня в 2012-2018 гг.

Отклонение TFPR фирм от среднеотраслевого уровня	Коэффициент
Собственность (1 – гос. участие; 0 – другое)	-0,485*** (0,022)
Возраст фирмы	-0,019* (0,008)
Размер фирмы (количество сотрудников)	-0,094*** (0,008)
Регион (1 – Москва; 0 – другое)	-0,156*** (0,019)
Количество наблюдений	35417
R-квадрат	0,178

Примечание: Источник – расчеты автора. В таблице представлены результаты оценки регрессии методом МНК; в качестве зависимой переменной рассматривается отклонение доходной производительности от среднеотраслевой по фирмам. *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1***. В скобках указана стандартная ошибка.

Итак, мы проанализировали как источники вариации доходной производительности по отраслям и фирмам внутри отраслей, так и провели более детальный отраслевой анализ распределений фирм по производительности и дисперсии производительности внутри отраслей.

Мы показали, что практически для всех отраслей, для того, чтобы приблизиться к эффективному распределению, необходимо перераспределить выпуск на большее количество предприятий: в настоящее время в большинстве отраслей небольшое количество крупнейших предприятий осуществляет основной выпуск, в то время как в идеале большее количество фирм должно иметь близкий к среднему по отрасли объем выпуска. Многие крупные предприятия значительно превосходят эффективный объем производства, при том, что они в среднем менее производительны, и поэтому их размер должен быть уменьшен, чтобы появилась возможность предоставить больше ресурсов малым, но более производительным фирмам.

В отраслевом разрезе, наиболее эффективным оказалось распределение в отраслях производства компьютеров, электронных и оптических изделий, и производства электрического оборудования. Наименее эффективное распределение ресурсов было в отраслях производства кокса и нефтепродуктов, обработки древесины и производства изделий из дерева и пробки, а также производства химических веществ и химических продуктов, причем эффективность распределения в этих отраслях снизилась с 2012 по 2018 гг. За этот период государство усилило вмешательство в отрасль нефтепереработки: выросла доля госкорпораций, увеличились налоговые льготы, вследствие чего эффективность распределения ресурсов могла понизиться. Химическая и лесная промышленность лидируют по объему ряда предоставленных субсидий в кризис 2014 года; кроме того, в химической отрасли несколько крупнейших производителей осуществляют значительную долю выпуска, получая высокую ренту, и имея исключительный доступ к льготным кредитам в постсанкционный период.

Результаты оценки дисперсии внутриотраслевой доходной производительности, объясняемой структурой собственности, возрастом и географическим положением предприятий, показали, что наиболее важным фактором отклонений является высокая доля присутствия государства в структуре собственности фирмы. Оно объясняло 7,7% вариации доходной производительности в отрасли. Несколько менее важен оказался регион расположения предприятия (4,9%); размер и возраст фирмы менее всего оказались связаны с величиной отклонений производительности (наличием искажений). Однако стоит отметить, что роль присутствия государства в структуре собственности фирмы может быть иной – такие предприятия могут получать повышенную монопольную ренту, и, соответственно, иметь более высокую доходную производительность, а вовсе не сталкиваться с искажениями, как предполагается в используемой методологии. В любом случае, такого рода отклонения производительности являются также неэффективными, и совокупная производительность экономики была бы выше, если бы такие предприятия сократили свой выпуск. Было оценено, что в среднем, государственные предприятия были на 48,5% менее производительны по доходу, что может объясняться тем, что они могут получать субсидии для продолжения деятельности, несмотря на низкую прибыльность.

В отраслевом разрезе, наиболее неравномерными по доходной производительности фирм отраслями оказались топливная промышленность, обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, производство химических веществ и химических продуктов; наиболее равномерными – производство компьютеров, электронных и оптических изделий, производство электрического оборудования. Было показано, что фирмы в отраслях металлургической промышленности и производства

автотранспортных средств могут быть более подвержены влиянию искажений выпуска (субсидии, ограничения на размер, транзакционные издержки), а не капитала; напротив, фирмы отраслей нефтеперерабатывающей промышленности, производства машин и оборудования, производства металлических изделий, электрического оборудования, чаще сталкиваются с искажениями капитала (например, льготные кредиты, ограничения на рынке труда). Для остальных отраслей влияние двух типов искажений было примерно одинаковым.

4. Обзор мировых мер политики, направленных на повышение производительности экономики

В данном разделе обсуждаются меры политики, которые могут способствовать росту совокупной производительности страны как в целом, так и отдельно через канал повышения аллокативной эффективности. В таблице 10 представлены ключевые каналы, через которые Государственная политика может оказывать влияние на показатели производительности. К основным источникам роста производительности можно отнести поиск новых знаний и технологий, их распространение среди передовых фирм в стране; перенятие глобальных знаний и технологий как передовым, так и отстающим компаниям внутри страны; и рост эффективности распределения ресурсов между фирмами в стране для усиления воздействия первых двух эффектов и роста за счет них внутрифирменной производительности. В столбцах 2-4 представлены каналы и инструменты политики, которые могут продвигать перечисленные источники роста, а также предполагаемый результат такой политики. Наконец, в столбцах 5-7 выделены типы фирм (представители глобальной технологической границы (далее - ТГ), национальной ТГ и догоняющие), на которые направлена та или иная политика.

Таблица 10 - Каналы, через которые политика может влиять на совокупную производительность

Ключевые источники	Релевантная политика	Каналы	Результат	Влияние на фирмы						
				Глобальной ТГ	Национальной ТГ	Догоняющие				
1. Поиск новых знаний и новых технологий	Развитие инноваций (проведение исследований, стимулирование НИОКР, защита прав собственности)	Продвижение эффективного баланса между прикладными и фундаментальными исследованиями	Сдвиг глобальной технологической границы путем создания радикальных инноваций, полученных в ходе научных исследований	VV	V					
		Междунородная координация инновационной деятельности		VV	V					
	Структурная политика (регулирование рынков, трудовое законодательство, эффективность судебной системы и банкротства, финансирование и открытость)	Усиление конкуренции и «созидательного разрушения»		VV	V					
				V	V					
				V	VV					
				V	VV					
				Больше экспериментирования. Активные новые фирмы на рынке привносят новые идеи и побуждают существующие фирмы к инновациям Рост размера рынка увеличивает отдачу от инноваций	VV	VV				
		Эффективная аллокация ресурсов								

Продолжение таблицы 10

2. Диффузия существующих знаний и технологий	Структурная политика (особенно регулирование рынков)	Усиление конкуренции	Рыночные стимулы к принятию новых технологий		VV	V
	Фундаментальные исследования	Компенсирование провалов рынка в ходе инновационной деятельности	Наличие комплементарного интеллектуального капитала для обеспечения диффузии технологий		VV	
	Налоговые стимулы к проведению НИОКР		Научные исследования приводят к большим прикладным инновациям в частном секторе		V	V
	Коллаборация между фирмами и университетами в проведении НИОКР	Трансфер знаний	Доступ к исследовательским ресурсам для новых инновационных игроков		V	VV
3. Эффективная аллокация ресурсов (труда, капитала и навыков)	Структурная политика	Направление ограниченных ресурсов на наиболее производительные и инновационные фирмы; исключение с рынка или снижение доли низкопроизводительных фирм	Большая отдача от коммерциализации и внедрения новых идей, стимулирующая дальнейшие инновации	VV	V	V
			Снижение стоимости банкротства и выхода с рынка, стимулирующее принятие риска и экспериментирование	VV	V	V
			Способствование росту бизнеса и выходу на мировые рынки	V	VV	V
	Жилищная политика		Снижение несоответствия навыков, рост эффективного пула навыков для обеспечения инновационной деятельности	V	VV	V

Примечание: Источник – The Future of Productivity, OECD [109]

Таким образом, можно сказать, что повышение аллокативной эффективности путем перераспределения ограниченных ресурсов на наиболее производительные фирмы стимулирует как инновационную активность в экономике, так и диффузию уже существующих технологий и передовых практик, способствует росту отдачи от коммерциализации и внедрения инноваций, росту бизнеса и повышению конкурентоспособности для выхода на мировые рынки.

В целях разработки политики для повышения аллокативной эффективности, следует обратиться к результатам эмпирических исследований, использующих прямой подход к анализу распределения ресурсов. В третьей главе мы показали, что проблема неэффективной аллокации заключается в том, что в большинстве отраслей основной объем производства определяется небольшим количеством крупнейших предприятий, в то время как доля небольших предприятий незначительна. Таким образом, крупные предприятия превосходят свой эффективный объем выпуска, тогда как малые имеют тенденцию отставать от него. Этот дисбаланс вызывает сдвиг совокупной производительности влево от среднего значения, что означает, что большая часть предприятий менее производительны, чем в среднем по отрасли. При этом была выявлена зависимость, что

Было также показано, что предприятия с наименьшей производительностью в среднем чаще сталкиваются с большими искажениями выпуска, а те, что имеют наибольшую производительность – с искажениями капитала. Более того, выяснилось, что меньшие по размеру предприятия имеют в среднем более высокую доходную производительность, как и частные предприятия, таким образом, именно малые частные предприятия можно рассматривать как наиболее искаженные. В связи с этим, политика в области повышения аллокативной эффективности должна учитывать эти конкретные особенности искажений в данных группах предприятий.

Отталкиваясь от обзора литературы, проведенного в подразделе 1.2, касательно анализа источников неправильного распределения, можно выделить ряд инструментов для осуществления политики, способствующей росту аллокативной эффективности.

Первое важное направление либерализации – ослабление излишнего государственного регулирования. Guner, Ventura, Xu, 2008 [28] показали, что ограничения на размер фирм снижают совокупную производительность. В настоящем исследовании было показано, что в эффективном распределении должно быть больше средних, и меньше малых и крупных фирм, в связи с чем можно рекомендовать отсутствие ограничений для роста малых фирм, и даже, напротив, создание стимулов для увеличения объемов производства в них; и одновременно с этим, снижение стимулов для дальнейшего

роста уже крупных и крупнейших фирм. В Song et al., 2011 [29] была показана неэффективность распределения ресурсов между частными и государственными предприятиями. В нашем исследовании было обнаружено, что доля присутствия государства в структуре собственности увеличивает дисперсию доходной производительности на 7,7%. Таким образом, уменьшение доли государства в отраслях экономики могло бы способствовать росту совокупной производительности, поскольку предоставило бы больше равных возможностей для частных фирм. Busso et al., 2012 [40] говорят о важности перераспределения ресурсов из неформального сектора в экономики. Учитывая, что фирмы могут прибегать к использованию неформального сектора, избегая излишнего регулирования, применение единой политики ко всем фирмам, а не только неформальным, могло бы также повысить совокупную факторную производительность в стране.

Далее, David, Hopenhayn, Venkateswaran, 2014 [31], а также Moll, 2014 [32] доказали отрицательное влияние финансовых колебаний и несовершенства информации на эффективность распределения капитала. В нашем исследовании с искажениями капитала сталкиваются фирмы во многих отраслях (особенно это касается наиболее производительных фирм): это отрасли нефтеперерабатывающей промышленности, производства машин и оборудования, производства металлических изделий, электрического оборудования. Таким образом, минимизация финансовых колебаний и неравного доступа к банковским кредитам могла бы также способствовать росту производительности, особенно в перечисленных отраслях. Hsieh, Moretti, 2015 [41] также подчеркивают роль жилищных ограничений, а Fajgelbaum et al., 2015 [42] – налоговой политики в неправильном распределении фактора труда между городами. Tombe, Zhu, 2015 [43] также оценивают влияние колебаний на рынке труда на совокупную производительность. Из этого следует, что повышение гибкости рынка труда могло бы также способствовать росту аллокативной эффективности экономики. Таким образом, либерализация рынка факторов производства – важный шаг в сторону повышения производительности экономики (Eslava et al., 2010 [44]).

Другим важным источником повышения аллокативной эффективности является либерализация торговой и конкурентной политики. Целый ряд исследований (см. Pavcnik, 2002 [45], Trefler, 2004 [46], Eaton et al., 2011 [47], Bustos, 2011 [48], Khandelwal et al, 2013 [49], Caliendo, Parro, 2015 [50]) показали, что либерализация внешней торговли, ослабление торговых барьеров оказывает значительное влияние на улучшение распределение и рост производительности, причем не только через канал аллокативной эффективности, но и усиливая существующий эффект от роста диффузии технологий.

Таким образом, для повышения производительности экономики необходимо продолжать либерализацию внешней торговли путем снижения как тарифов, так и нетарифных барьеров, а также облегчения доступа на рынки как для экспортёров, так и

Edmond et al, 2015 [51], Peters, 2016 [52] оценивают аналогичный эффект от усиления конкуренции и перехода к свободной торговле. Рост концентрации фирм на рынке может быть положительно связан с масштабом дисперсии доходной производительности фирм и неправильного распределения. Таким образом, укрепление конкурентной политики должно положительно повлиять на эффективность аллокации ресурсов. Упрощение процедур входа и выхода с рынка (снижение издержек входа и выхода) должно также способствовать росту аллокативной эффективности, поскольку, с одной стороны, упрощение входа приведет на рынок дополнительную производительность за счет новых фирм, а с другой, снижение издержек выхода приведет к тому, что на рынке не будут задерживаться низкоС производительные фирмы, неэффективно расходующие ресурсы.

Еще одним важным источником повышения аллокативной эффективности является либерализация услуг (Arnold et al, 2011 [53], Shepotylo, Vakhitov, 2012 [54]). Авторы показали, что либерализация услуг в Чехии и Украине способствовала росту производительности в этих странах. Таким образом, улучшение доступа иностранных сервисных компаний, прямых иностранных инвестиций в сервисы, которые активно используются промышленными предприятиями, может значительно улучшить аллокацию ресурсов и производительность экономики.

Стоит также отметить, что за счет межотраслевых связей в экономике, эффект от улучшения аллокативной эффективности в одной отрасли может быть распространен и на другие отрасли, и будет способствовать также и совокупному улучшению производительности. Поэтому политику либерализации можно начать в нескольких отдельных отраслях, с учетом того, что она будет расширена в дальнейшем.

Обобщая раздел, в качестве ключевых мер по повышению аллокативной эффективности можно рекомендовать либерализацию внутренних рынков и внешней торговли, улучшение доступа к ресурсам, минимизацию финансовых колебаний, повышение гибкости рынка труда, взвешенная конкурентная политика, сокращение издержек входа и выхода с рынка, устранение ограничений на размер фирм, сокращение субсидий, направленных на поддержку крупных, но низкоС производительных предприятий.

Однако, без сомнения, необходимо с осторожностью следовать импликации перечисленных мер в каждом конкретном случае, поскольку далеко не всегда искажения

играют негативную роль в экономике, а, напротив, могут быть направлены на борьбу с существующими провалами рынка. Это касается, к примеру, поддержки молодых, развивающихся рынков и компаний, которые без вмешательства государства не смогли бы стать достаточно конкурентоспособными. С другой стороны, в исследуемом контексте, государственная поддержка, направленная на сохранение неэффективных, крупных и старых предприятий за счет молодых, потенциально более инновационно активных, которые не могут удержаться или даже войти на рынок из-за завышенных, искаженных издержек входа и постоянных издержек (искажений), может иметь негативный окрас.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Во многих исследованиях утверждается, что неправильное распределение ресурсов между фирмами в отраслях может сокращать совокупную производительность в стране. В эффективной с точки зрения распределения ресурсов экономике большее количество ресурсов потребляется фирмами, имеющими более высокую производительность, однако в реальности существует целый ряд институтов, искажающих процесс распределения. Это может быть несправедливая политика, присуждающая преференции одним фирмам и ограничивающая другие фирмы, государственное регулирование, особенности отраслевой структуры и торговых барьеров, финансовые колебания и транзакционные издержки, и другие институты. Эти искажения изменяют стоимость факторов производства для разных фирм и ведет к увеличению разрывов в производительности между фирмами и, как следствие, к снижению совокупной производительности.

В работе была поставлена цель количественно оценить степень неправильного распределения в России на основе микро-данных. В соответствии с поставленной целью, на данном промежуточном этапе работы был выполнен ряд задач.

Были систематизированы ключевые подходы к оценке эффективности распределения ресурсов в экономике и ее влияния на совокупную производительность страны. В научной литературе принято два подхода для анализа эффективности аллокации ресурсов в экономике: косвенный (без спецификации конкретного источника искажений) и прямой (оценка влияния конкретного источника на совокупную производительность). Косвенный подход применяется для исследования общего характера аллокации ресурсов в стране – например, для выявления отраслей, в которых этот эффект особенно силен, или для определения, с какими именно искажениями сталкиваются фирмы. Прямой подход позволяет получить более точные выводы и рекомендации для конкретных источников искажений. Однако из-за того, что получение оценок с помощью прямого подхода сопряжено с рядом трудностей, связанных, в том числе, с неоднозначностью

интерпретации полученных результатов, в настоящей работе была выбрана методология косвенного подхода, позволяющего, помимо прочего, рассчитать потенциальный уровень производительности, которого можно было бы достичь в условиях эффективной аллокации.

В основе выбранной методологии лежит модель Bartelsman и Hsieh, Klenow внутриотраслевой монополистической конкуренции с фирмами, производящими разнородные товары в условиях ограничений на доступ к факторам производства. В качестве меры отклонения от эффективного распределения ресурсов между фирмами внутри отрасли использовались внутриотраслевая дисперсия доходной производительности фирм, а также ковариация между размером и производительностью фирмы.

С помощью данных бухгалтерской отчетности фирм Федеральной службы государственной статистики за 2012-2018 годы, а также базы RUSLANA была собрана база данных по российским фирмам на микроуровне, содержащая необходимые показатели для расчета производительности фирм, отраслей и экономики страны в целом, показатели, характеризующие степень неправильного распределения ресурсов в отраслях и искажения, с которыми сталкиваются различные фирмы. Был проведен содержательный анализ характеристик и показателей деятельности предприятий в выборке, в том числе, в отраслевом разрезе, а также анализ рассчитанных показателей.

В части эмпирического анализа на первом этапе была проанализирована эффективность аллокации ресурсов по всей экономике России и выявлено, что в 2018 году она была в среднем ниже, чем в западных странах (результаты для западных стран из статьи Bartelsman et al., 2013): внутриотраслевая дисперсия доходной производительности составила 0,6 (в США – 0,39, в Великобритании – 0,42, во Франции – 0,23), однако ковариация между размером и производительностью фирм в отраслях оказалась ближе к результату западных стран - 0,33 (в сравнении, в США – 0,51, в Германии – 0,28, во Франции – 0,24). Было обнаружено, что неправильное распределение, измеренное с помощью дисперсии производительности, по всей экономике было наименьшим в 2012 году, затем возросло к посткризисному 2015 году и немного улучшилось к 2018 году. Однако другая мера неправильного распределения – ковариация между размером и производительностью оказалась наивысшей в 2015 году, что может быть объяснено низкой долей выживаемости фирм в экономике в целом, и усилением влияния высокопроизводительных фирм. Было также обнаружено, что наибольший разброс в производительности фирм присутствовал в отраслях финансового сектора, аренды

оборудования, недвижимости, ритейла и строительства, а также в топливной и добывающей промышленности.

На втором этапе анализа по методологии Hsieh, Klenow, 2009 была оценена степень эффективности распределения ресурсов в отраслях российской промышленности. Было выявлено, что, как и по экономике в целом, дисперсия производительности была наименьшей в достаточно спокойном 2012 году, а наибольшая пришлась на посткризисный 2015 год; однако рассчитанное стандартное отклонение доходной производительности в 2018 году (0,53) оказалось достаточно близко к результату США в Hsieh, Klenow, 2009 (0,49).

Потенциальный прирост производительности при условии полной либерализации распределения ресурсов (устранения искажений и выравнивания стоимости факторов производства для всех фирм внутри отраслей) мог бы составить 51,7% в 2012 г., 96,5% в 2015 и 83,9% в 2018 г. в сравнении с реальной производительностью; прирост от перехода на «эффективность США», учитывающую наличие доли неправильного распределения, объясняемой другими факторами (например, ошибкой измерения) - 3,2%, 33,7% и 25,1% соответственно.

Для того, чтобы приблизиться к эффективному распределению, необходимо перераспределить выпуск на большее количество предприятий: в настоящее время в большинстве отраслей небольшое количество крупнейших предприятий осуществляет основной объем выпуска, превосходя свой эффективный объем, в то время как часть ресурсов следовало бы перераспределить на малые, но более производительные фирмы, чтобы большее количество фирм имело близкий к среднему по отрасли объем выпуска.

Наиболее важным фактором, определяющим дисперсию доходной производительности в отрасли, оказалась высокая доля присутствия государства в структуре собственности фирм. Оно на 7,7% объясняло дисперсию доходной производительности в отрасли. Несколько менее значим оказался регион расположения предприятий (4,9%); наименее важными факторами – средний размер и возраст фирм в отрасли. В среднем, государственные предприятия имели на 48,5% более низкую доходную производительность, что может объясняться тем, что они могут получать субсидии для продолжения деятельности, несмотря на низкую прибыльность.

В отраслевом разрезе, наиболее эффективным оказалось распределение в отраслях производства компьютеров, электронных и оптических изделий, и производства электрического оборудования. Наименее эффективное распределение ресурсов было в отраслях производства кокса и нефтепродуктов, обработки древесины и производства изделий из дерева и пробки, а также производства химических веществ и химических

продуктов, причем эффективность распределения в этих отраслях снизилась с 2012 по 2018 гг. За этот период государство усилило вмешательство в отрасль нефтепереработки: выросла доля госкорпораций, увеличились налоговые льготы, вследствие чего эффективность распределения ресурсов могла понизиться. Химическая и лесная промышленность лидируют по объему ряда предоставленных субсидий в кризис 2014 года; кроме того, в химической отрасли несколько крупнейших производителей осуществляют значительную долю выпуска, получая высокую ренту, и имея исключительный доступ к льготным кредитам в постсанкционный период.

Фирмы в отраслях metallurgической промышленности и производства автотранспортных средств могут быть более подвержены влиянию искажений выпуска (субсидии, ограничения на размер, транзакционные издержки), а не капитала; напротив, фирмы отраслей нефтеперерабатывающей промышленности, производства машин и оборудования, производства металлических изделий, электрического оборудования, чаще сталкиваются с искажениями капитала (например, льготные кредиты и налоги, ограничения на рынке труда). Для остальных отраслей влияние двух типов искажений было примерно одинаковым.

Повышение аллокативной эффективности путем перераспределения ограниченных ресурсов на наиболее производительные фирмы стимулирует как инновационную активность в экономике, так и диффузию уже существующих технологий и передовых практик, способствует росту отдачи от коммерциализации и внедрения инноваций, росту бизнеса и повышению конкурентоспособности для выхода на мировые рынки. В качестве ключевых мер по повышению аллокативной эффективности традиционно рассматриваются либерализация внутренних рынков и внешней торговли, улучшение доступа к ресурсам, минимизация финансовых колебаний, повышение гибкости рынка труда, взвешенная конкурентная политика, сокращение издержек входа и выхода с рынка, устранение ограничений на размер фирм, сокращение субсидий, направленных на поддержку крупных, но низкопроизводительных предприятий. Полученные в работе оценки показали, что в ряде отраслей российской промышленности может присутствовать неэффективное распределение ресурсов, и эти оценки следует рассматривать как повод для проведения более глубокого отраслевого анализа, для того, чтобы понять, в каких случаях фирмы сталкиваются со сложно устранимыми провалами рынка, требующими вмешательства государства для их решения, а в каком может существовать потенциал для повышения аллокативной эффективности.

Таким образом, ключевым направлением дальнейшего развития работы является проведение глубокого отраслевого анализа, с учетом рассмотрения институтов,

особенностей рынка, проводимой политики, в том числе господдержки и других условий, определяющих эффективность аллокации ресурсов в конкретных отраслях и более узкой разбивке. На основе такого анализа можно будет делать более конкретные рекомендации и выводы в области повышения эффективности распределения ресурсов в конкретных отраслях. Другим направлением является формирование панельных данных и проведение оценки эффективности распределения ресурсов в динамике, поскольку, как следует из литературы, оценка аллокативной эффективности в динамике позволит сделать дополнительные выводы о характере распределения ресурсов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Peek J., Rosengren. Unnatural selection: Perverse incentives and the misallocation of credit in Japan // American Economic Review. 2005. Vol. 95. No. 4.
2. Banerjee A., Munshi K. How efficiently is capital allocated? Evidence from the knitted garment industry in Tipur // Review of Economic Studies. 2004. Vol. 71. pp. 19-42.
3. Banerjee A., Duflo E. Growth theory through the lens of development economics // In: Handbook of Economic Growth, vol. 1A. Elsevier, 2005. pp. 473–552.
4. Greenwood J., Sanchez J., and Wang C. Financing development: The role of information costs // Manuscript, University of Pennsylvania. 2007.
5. "Productivity: The Key to an Accelerated Development Path for Brazil," McKinsey Global Institute, Washington, 1998.
6. Banerjee A.V., Duflo. Growth theory through the lens of development economics // Handbook of economic growth. 2005. Vol. 1. pp. 473-552.
7. Restuccia D., Rogerson R. Policy distortions and aggregate productivity with heterogeneous establishments // Review of Economic dynamics. 2008. Vol. 11. No. 4. pp. 707-720.
8. Hsieh C.T., Klenow P.J. Misallocation and manufacturing TFP in China and India // The Quarterly journal of economics. 2009. Vol. 124. No. 4. pp. 1403-1448.
9. Alfaro L., Charlton , and Kanczuk F. Plant-size distribution and cross-country income differences // National Bureau of Economic Research. 2008. Vol. w14060.
10. Bartelsman E., Haltiwanger J., and Scarpetta S. Cross-country differences in productivity: The role of allocation and selection // American economic review. 2013. Vol. 103. No. 1. pp. 305-334.
11. Midrigan V., Xu D.Y. Finance and Misallocation: Evidence from Plant-Level Data // American Economic Review. 2014. Vol. 104. No. 2. pp. 422-458.
12. Restuccia D., Rogerson. The causes and costs of misallocation // Journal of Economic Perspectives. 2017. Vol. 31. No. 3. pp. 151-174.
13. Chari V.V., Kehoe P.J., and McGrat E.C. Business Cycle Accounting // Econometrica. May 2007. Vol. 75. pp. 781-836.

14. Foster L., Haltiwanger J., and Syverson C. Reallocation, Firm Turnover, and Efficiency: Selection on Productivity or Profitability? // American Economic Review. March 2008. Vol. 98. pp. 394-425.
15. Banerjee A., Duflo E. Growth Theory Through the Lens of Development Economics // In: Handbook of Economic Growth Vol. 1A, P. 2005.
16. Bils M., Klenow , and Ruane. Misallocation or Mismeasurement? // Unpublished manuscript, Stanford University (2017).
17. Machicado C.G., Birbuet J.C. Misallocation and Manufacturing TFP in the Market Liberalization Period of Bolivia // Development Research Working Paper Series. 2009. Vol. №. 06/2009.
18. Casacuberta C., Gandlerman. Productivity, exit and crisis in Uruguayan manufacturing and services sectors // //Washington, DC, United States: Inter-American Development Bank, Research Department. Unpublished document. 2009.
19. Camacho A., Conover. Misallocation and productivity in Colombia's manufacturing industries 2010.
20. Neumeyer P.A., Sandleris. Understanding productivity during the Argentine crisis // Universidad Torcuato Di Tella. 2010. Vol. №2010-04.
21. Oberfield. Productivity and misallocation during a crisis: Evidence from the Chilean crisis of 1982 // Review of Economic Dynamics. 2013. Vol. 16. No. 1. pp. 100-119.
22. Busso M., Madrigal L., and Pagés C. Productivity and resource misallocation in Latin America1 // The BE Journal of Macroeconomics. 2013. Vol. 13. No. 1. pp. 903-932.
23. Ryzhenkov. Resource misallocation and manufacturing productivity: The case of Ukraine // Journal of Comparative Economics. 2016. Vol. 44. No. 1. pp. 41-55.
24. Nguyen H., Taskin T., and Yilmaz. Resource misallocation in Turkey // The World Bank. 2016.
25. Meehan. Misallocation and productivity in New Zealand // New Zealand Association of Economists Conference. 2016. Vol. 29.
26. Olley G.S., Pakes. The Dynamics of Productivity in the Telecommunications Equipment Industry // Econometrica. 1996. Vol. 64. No. 6. pp. 1263–1297.
27. Bartelsman E., Haltiwanger , and Scarpetta S. Measuring and Analyzing Cross-Country Differences in Firm Dynamics // In: Producer Dynamics: New Evidence from Micro Data. Chicago: University of Chicago Press, 2009. pp. 15–76.
28. Guner N., Ventura G., and Xu. Macroeconomic implications of size-dependent policies // Review of Economic Dynamics. 2008. Vol. 11. No. 4. pp. 721-744.

29. Song Z., Storesletten K., and Zilibotti. Growing like china // American economic review. 2011. Vol. 101. No. 1. pp. 196-233.
30. Bloom N., Eifert , Mahajan , McKenzie D., and Roberts. Does Management Matter? Evidence from India // The Quarterly Journal of Economics. 2013. Vol. 128. No. 1. pp. 1-51.
31. David J.M., Hopenhayn H.A., and Venkateswaran. Information, misallocation, and aggregate productivity // The Quarterly Journal of Economics. 2016. Vol. 131. No. 2. pp. 943-1005.
32. Moll. Productivity losses from financial frictions: Can self-financing undo capital misallocation? // American Economic Review. 2014. Vol. 104. No. 10. pp. 3186-3221.
33. Tombe T., Zhu X. Trade, migration, and productivity: A quantitative analysis of china // American Economic Review. 2019. Vol. 109. No. 5. pp. 1843-1872.
34. // Бухгалтерская (финансовая) отчетность предприятий и организаций за 2018 год: [сайт]. [2019]. URL: <http://old.gks.ru/opendata/dataset/7708234640-bdboo2018> (дата обращения: 05.05.2020).
35. // Руслана - Исчерпывающая информация о компаниях России, Украины и Казахстана: [сайт]. URL: https://ruslana.bvdep.com/version-202023/Search.QuickSearch.serv?_CID=22&context=1CPKBDX6WA5GZI4 (дата обращения: 05.05.2020).
36. Melitz M.J. The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity // Econometrica. 2003. Vol. 71. pp. 1695-1725.
37. Real interest rate (%) - Russian Federation // World Bank Group. URL: https://data.worldbank.org/indicator/FR.INR.RINR?locations=RU&name_desc=false (дата обращения: 05.05.2020).
38. НК РФ Статья 259.1. Порядок расчета сумм амортизации при применении линейного метода начисления амортизации // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/da6bcc2d785c7ebb675408e09b58fe/f2c5306e27/#dst3950 (дата обращения: 05.05.2020).
39. "The Future of Productivity," OECD, 2015.
40. Busso M., Fazio M., and Algazi S. (In) formal and (un) productive: the productivity costs of excessive informality in Mexico 2012.
41. Hsieh C.T., Moretti E. Why Do Cities Matter? Local Growth and Aggregate Growth // National Bureau of Economic Research. 2015. Vol. w21154.
42. Fajgelbaum P.D., Morales , Serrato J.C.S., and Zidar O.M. State taxes and spatial misallocation // The Review of Economic Studies. 2019. Vol. 86. No. 1. pp. 333-376.

43. Tombe T., Zhu X. Trade, migration and productivity: A quantitative analysis of china // American Economic Review. 2019. Vol. 109. No. 5. pp. 1843-1872.
44. Eslava , Haltiwanger , Kugler , and Kugler M. Factor Adjustments After Deregulation: Panel Evidence from Colombian Plants // The Review of Economics and Statistics, MIT Press. 2010. Vol. 92. No. 2. pp. 378-391.
45. Pavcnik N. Trade liberalization, exit, and productivity improvements: Evidence from Chilean plants // The Review of Economic Studies. 2002. Vol. 69. No. 1. pp. 245-276.
46. Trefler D. The Long and the Short of the Canada-U.S. Free Trade Agreement // American Economic Review. 2004. Vol. 94. No. 5. pp. 870-895.
47. Eaton J., Kortum S., and Kramarz F. An Anatomy of International Trade: Evidence from French Firms // Econometrica. 2011. Vol. 79. No. 5. pp. 1453-1498.
48. Bustos P. Trade Liberalization, Exports and Technology Upgrading: Evidence of the Impact of MERCOSUR on Argentinian Firms // American Economic Review. 2011. Vol. 101. No. 1. pp. 304-340.
49. Khandelwal A.K., Schott P.K., and Wei S.J. Trade liberalization and embedded institutional reform: evidence from Chinese exporters // The American Economic Review. 2013. Vol. 103. No. 6. pp. 2169-2195.
50. Caliendo L., Parro F. Estimates of the Trade and Welfare Effects of NAFTA // Review of Economic Studies. 2015. Vol. 82. No. 1. pp. 1-44.
51. Edmond C., Midrigan , and Yi Xu D. Competition, markups, and the gains from international trade // The American Economic Review. 2015. Vol. 105. No. 10. pp. 3183-3221.
52. Peters M. Heterogeneous mark-ups, growth and endogenous misallocation // Manuscript, Yale University. 2016.
53. Arnold J., Javorcik , and Mattoo A. Does Services Liberalization Benefit Manufacturing Firms? Evidence from the Czech Republic // Journal of International Economics. 2011. Vol. 85. No. 1.
54. Shepotylo O., Vakhitov. Services liberalization and productivity of manufacturing firms: Evidence from Ukraine // Economics of Transition. 2015. Vol. 23. No. 1. pp. 1-44.