

Экономический рост

Динамика совокупной факторной производительности экономики и влияющие на нее факторы

Александр Дмитриевич Радыгин

ORCID: 0000-0003-2242-9994

Доктор экономических наук, профессор,
директор Института прикладных
экономических исследований,
Российская академия народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации
(РФ, 117517, Москва, пр. Вернадского, 82)
E-mail: arad@ranepa.ru

Мария Игоревна Чернова

ORCID: 0000-0003-0144-1820

Кандидат экономических наук, старший
научный сотрудник лаборатории анализа
институтов и финансовых рынков Института
прикладных экономических исследований,
Российская академия народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации
(РФ, 117517, Москва, пр. Вернадского, 82)
E-mail: chernova-mi@ranepa.ru

Александр Евгеньевич Абрамов

ORCID: 0000-0003-4285-9115

Кандидат экономических наук, заведующий
лабораторией анализа институтов
и финансовых рынков Института
прикладных экономических исследований,
Российская академия народного хозяйства
и государственной службы
при Президенте Российской Федерации
(РФ, 117517, Москва, пр. Вернадского, 82)
E-mail: abramov-ae@ranepa.ru

Аннотация

Снижение отдачи от наращивания производственных ресурсов для поддержания экономического роста заставляет уделять всё больше внимания эффективности их использования, измеряемой совокупной факторной производительностью (далее — СФП). Долгосрочные тренды, межстрановые различия и факторы динамики СФП на макроуровне оценивались на выборке 74 стран за период с 1978 по 2022 год на основе качественного и количественного регрессионного анализа экономических и финансовых показателей. В статье выявлена устойчивая тенденция замедления совокупной факторной производительности в большинстве стран, включая Россию, в ряде случаев переходящая в падение уровня производительности после глобального финансового кризиса 2008 года. В посткризисный период изменился характер влияния ключевых факторов. В частности, повышение СФП стало ассоциироваться с ростом инвестиций в основной капитал, уровнем финансового развития страны, степенью защиты прав собственности, ограничениями вмешательства государства в экономику и выбором страной модели капитализма с умеренным уровнем государственной собственности. Развивающиеся страны Центральной и Восточной Европы, которые последовательно проводили рыночные реформы, смогли поддерживать более устойчивые темпы роста. Повышение значения параметров, которые в наибольшей степени определяют отличия конкретных стран, позволяет предположить, что в условиях действия глобальных факторов снижения производительности страны пытаются более активно использовать меры внутренней экономической политики для поддержания роста СФП. Несмотря на успех отдельных стран, этих мер оказывается недостаточно для изменения глобального тренда на замедление.

Ключевые слова: роль государства в экономике, экономический рост, модели капитализма, глобальные тренды, рыночные реформы, TFP, СФП.

JEL: O11, O47, O57, P51, D61.

Economic Growth

Differentials in Countries' Total Factor Productivity and the Factors Influencing Them

Alexander D. Radygin

ORCID: 0000-0003-2242-9994

Dr. Sci. (Econ.), Professor, Director of the Applied Economics Research Institute, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,^a
e-mail: arad@ranepa.ru

Maria I. Chernova

ORCID: 0000-0003-0144-1820

Cand. Sci. (Econ.), Senior Researcher at the Laboratory for Analysis of Institutions and Financial Markets of the Applied Economics Research Institute, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,^a
e-mail: chernova-mi@ranepa.ru

Alexander E. Abramov

ORCID: 0000-0003-4285-9115

Cand. Sci. (Econ.), Head of the Laboratory for Analysis of Institutions and Financial Markets of the Applied Economics Research Institute, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,^a
e-mail: abramov-ae@ranepa.ru

^a82, pr. Vernadskogo, Moscow, 117517, Russian Federation

Abstract

The diminishing potential for enhancing productive resources in order to sustain economic growth demands greater emphasis on how efficiently they are used as measured by total factor productivity (TFP). Long-term trends, differences between countries, and macro-level factors were assessed using qualitative and quantitative analysis of economic and financial indicators for a sample of 74 countries from 1978 to 2022. The article confirms that Russia and most other countries have been experiencing a steady downturn in total factor productivity. In some cases, productivity has been falling since the 2008 global financial crisis because key factors changed in the post-crisis period. In particular, growth of TFP has become correlated with increasing fixed investment, a high level of domestic financial development and protection of property rights, and limitation of state intervention in the economy, as well as with following a model of capitalism that allows for a moderate level of state ownership. Those developing countries of Central and Eastern Europe that have consistently implemented market-oriented reforms have also been able to sustain growth. The increasing importance of highly country-specific variables suggests that countries are trying to make greater use of domestic economic policies to support TFP growth and thus counteract the global productivity decline observed by many economists. Although individual countries may succeed in maintaining their growth, such measures are not sufficient to prevent a global slowdown.

Keywords: state role in economy, economic growth, models of capitalism, global trends, market reforms.

JEL: O11, O47, O57, P51, D61.

Введение

Потенциал наращивания ресурсной базы для поддержания экономического роста исчерпывается, поэтому всё большую роль играет эффективность использования ресурсов, характеризующая совокупной факторной производительностью (далее — СФП или производительность). При этом во многих странах наблюдается долгосрочная тенденция замедления роста производительности или даже ее снижения, что заставляет исследователей искать причины данного феномена.

Ряд авторов объясняют снижение СФП проблемами внедрения инноваций в процесс массового производства (например, [Acemoglu, 2009; Acemoglu et al., 2023; Comin et al., 2019; Gordon, 2016; James et al., 2022; Schwab, 2017]). Другие исследователи связывают торможение СФП с падением уровня инвестиционной активности экономик (например, [Бессонова, 2007; Dieppe, 2021; Hanson, 2009; Russia Economic Report., 2014]) и волатильностью расходов на НИОКР ([Bloom et al., 2020; Comin et al., 2019]). Значительное число работ посвящено анализу нерационального распределения ресурсов между отраслями, сферами производства и компаниями с разным уровнем СФП (см., например, [Бессонова, 2007; 2018; Dieppe, 2021; Eichengreen et al., 2015; Restuccia, Rogerson, 2017; Voskoboynikov, 2017] и др.). В статье [Каукин, Жемкова, 2023] показано снижение аллокационной эффективности в 2012–2018 годах в целом ряде отраслей в России. В исследованиях [Астафьев и др., 2019; Ясин, Кузнецова, 2010; Dieppe, 2021; Eichengreen et al., 2015; Ferreira et al., 2010] отмечается влияние на рост СФП качества институтов; в [Baqae, Farhi, 2023; Rehman, Islam, 2023] обосновывается значимость уровня финансового развития стран для роста производительности.

Помимо экономических факторов снижение СФП на макроуровне может быть вызвано несовершенством самого индикатора и методик его расчета. Например, статистика системы национальных счетов не в полной мере учитывает стоимость многих благ, создаваемых новой волной промышленной революции [Baqae, Farhi, 2023; Schwab, 2017].

Несмотря на активное обсуждение в научном сообществе, преобладающие причины замедления производительности на макроуровне до сих пор не определены, что делает актуальным продолжение исследований этой проблемы.

Научным вкладом настоящего исследования в теорию СФП является проведение на уровне отдельных стран комплексного анализа влияния различных факторов на производительность на длительном временном горизонте — с 1978 по 2022 год — с уче-

том особенностей динамики СФП и влияющих на нее факторов до и после глобального финансового кризиса 2008 года (далее — GFC–2008). Отдельное внимание уделено сопоставлению динамики производительности российской экономики с мировой и с разными группами развивающихся стран, прежде всего БРИКС и Центральной и Восточной Европы (далее — ЦВЕ).

Уникальность проведенного исследования заключается в трех результатах, имеющих высокую степень научной новизны.

Во-первых, на длинных временных горизонтах для широкого круга стран выявлена значимость влияния на СФП таких институциональных факторов, как уровень защиты прав собственности, масштабы государственной собственности, степень вмешательства государства в экономику, а также уровень развития внутренних финансовых рынков и финансовых организаций. В частности, в работе показано, что после кризиса 2008 года уровень финансового развития стал играть значимую роль для роста производительности экономики страны.

Во-вторых, на примере классификации моделей капитализма разных стран Майкла Райта обоснована значимость выбора модели для динамики СФП [Wright et al., 2021]. Например, выявлены модели капитализма, которые имеют преимущества в росте производительности.

В-третьих, было показано, что развивающиеся страны ЦВЕ, в которых последовательно проводятся рыночные реформы, успешнее преодолевают проблемы снижения темпов роста производительности экономики по сравнению с другими развивающимися рынками. С точки зрения изучения лучших практик стран, имеющих на протяжении достаточно длительного периода относительно высокие положительные темпы роста СФП, наибольший интерес для экономической политики России представляют экономики Индии, Китая, Румынии и Словении.

Настоящее исследование имеет следующую структуру. В первой части рассмотрены теоретические работы, посвященные анализу трендов в динамике СФП на макроэкономическом уровне и влияющих на нее факторов. Отдельное внимание уделено исследованиям, посвященным производительности российской экономики. Во второй части анализируются эмпирические данные динамики СФП в 74 странах с 1993 по 2022 год, а также макроэкономические и институциональные характеристики их экономик, которые могли бы оказывать влияние на динамику СФП. В третьей части на базе статистики 72 стран с 1978 по 2022 год проведен количественный анализ переменных, влияющих на динамику СФП. В заключительной части сформулированы выводы, предло-

жения для российской экономики и идеи в отношении будущих исследований по теме СФП.

1. Теоретические предпосылки

В центре внимания многих теоретических исследований находятся проблемы долгосрочного тренда замедления роста совокупной факторной производительности как в развитых, так и в развивающихся странах. По мнению основателя Всемирного экономического форума Клауса Шваба, парадокс долгосрочного снижения СФП является «одной из величайших экономических загадок... которой до сих пор не найдено удовлетворительного объяснения» [Schwab, 2017]. Одним из объяснений может являться то, что традиционная статистика пока не в состоянии полностью учесть вклад инноваций в стоимость валового внутреннего продукта. Другой причиной убывающей СФП в условиях четвертой промышленной революции, по мнению Шваба, является то, что пока влияние указанных технологических изменений на производительность только начинается [Schwab, 2017].

В объяснении этого парадокса Дарон Асемоглу также обращает внимание на медленный процесс распространения технологий между странами и между фирмами внутри стран [Acemoglu, 2009]. В более позднем исследовании Асемоглу и соавторов обосновывается гипотеза, что одним из факторов замедления роста СФП в США и некоторых других развитых странах может являться рассинхронизация роста СФП в разных отраслях и сферах производства, проявляющаяся в увеличении дисперсии роста СФП у разных поставщиков и в инновациях в той или иной отрасли, что оказывает отрицательное влияние на рост СФП данной отрасли [Acemoglu et al., 2023].

Наблюдаемое с 1990-х годов замедление роста СФП в развитых странах во многом связано с затуханием эффектов от прежнего этапа промышленной революции, оказавшей серьезное влияние на рост производительности, и пока ограниченным и медленным распространением современных технологий, которые способны восстановить рост СФП [Brynjolfsson et al., 2018; Fernald, 2015; Gordon, 2016]. По мнению американского экономиста Диего Комина и его соавторов [Comin et al., 2019], снижение СФП в США в 2005–2009 годах было вызвано сокращением эффективности расходов на НИОКР в 2002–2007 годах, а после глобального финансового кризиса 2008 года падение СФП отражало эндогенное снижение скорости внедрения новых технологий в производство в результате рецессии. В целом показано, что наблюдаемый спад СФП носит циклический характер и не является частью каких-

либо долговременных необратимых изменений глобальной экономики. По мнению, высказанному в работе экономистов Лондонской школы бизнеса [James et al., 2022], средний рост СФП в США снизился после 1970 года из-за ограничений спроса на внедрение новых идей, а не сокращения предложения инноваций. Снижению эффективности затрат на НИОКР и его влиянию на замедление роста СФП в США посвящено исследование [Bloom et al., 2020].

В докладе [Dierpe, 2021. P. 7–73] в качестве основных факторов торможения СФП в последнем десятилетии названы начавшиеся после GFC–2008 снижение инвестиционной активности экономик и замедление перераспределения труда и капитала между отраслями с низкой и высокой СФП, а также неоднозначное влияние четвертой промышленной революции. На падение инвестиционной активности повлияли факторы нестабильности доходов стран — экспортеров сырьевых ресурсов в условиях повышенной волатильности цен, замедление притока прямых иностранных инвестиций (далее — ПИИ) в страны — импортеры сырьевых ресурсов, а также вторичные эффекты в странах с развитой экономикой, вызванные замедлением экономического роста и увеличением долговой нагрузки бизнеса. Дополнительные сложности для перераспределения факторов производства создавала растущая сложность и автоматизация ряда производственных отраслей и дисбалансы отраслевого развития. Сами по себе такие циклические факторы, как GFC–2008 и замедление экономического роста, оказали существенное влияние на синхронное снижение роста СФП в разных странах.

Барри Эйхенгрин и его соавторы [Eichengreen et al., 2015] выявили, что с 1950 по 2011 год долгосрочные спады производительности происходили регулярно. При этом наиболее часто они случались в странах со средним уровнем дохода на душу населения (измеряемого по паритету покупательной способности в постоянных ценах 2005 года в долларах) при превышении порога 11 тыс. долл. и в странах с высоким уровнем дохода на душу населения — 33 тыс. долл. Исследователи предположили, что в странах со средним уровнем дохода более медленный рост СФП, вероятно, связан с завершением перераспределения рабочей силы из сельского хозяйства в обрабатывающую промышленность. Спад производительности в странах с высоким уровнем дохода на душу населения, напротив, скорее всего, связан с перетоком трудовых ресурсов из высокопроизводительных производственных отраслей в сферу услуг, где СФП ниже.

Также в этой работе выявлена отрицательная связь между снижением СФП и уровнем образования, измеряемым средним коли-

чеством лет обучения [Eichengreen et al., 2015]. Страны с высокой долей инвестиций в ВВП более подвержены спадам СФП, что согласуется с существованием компромисса между экстенсивным и интенсивным ростом, который отдает приоритет расширению мощностей и росту производительности соответственно. При этом исследователи сформулировали важное методологическое замечание о том, что «факторы, определяющие рост производительности и ее спад, общеизвестно неуловимы». Это означает, что нет никаких гарантий, что страны, инвестирующие значительные средства в образование, не допускающие чрезмерных инвестиций или имеющие относительно сильные политические системы, обязательно смогут избежать спада СФП.

Указанную статью можно рассматривать как творческое развитие более ранней идеи тех же авторов о «ловушках стран со средним уровнем дохода» [Eichengreen et al., 2013], когда поддержание прежних темпов роста развивающихся стран, достигших определенного уровня доходов, требует перехода к новой модели роста, основанной на инновационной активности.

Схожая гипотеза в объяснении факторов спадов СФП стран приводится в исследовании [Ferreira et al., 2010], проведенном по 77 странам с 1950 по 2000 год, согласно которому спады СФП в развитых странах в основном связаны с внешними (глобальными) факторами, в частности с шоками цен на энергоносители в начале 1970-х годов, в то время как в развивающихся экономиках — с внутренними причинами, специфичными для конкретной страны.

В докладе [Dierpe, 2021] на основе обобщения многочисленных научных исследований и эмпирических данных были систематизированы факторы, оказывающие наибольшее влияние на динамику СФП. Позитивное воздействие на динамику СФП оказывают: демографическая ситуация, включая долю населения в трудоспособном возрасте и долю городского населения; качество институтов, прежде всего правило верховенства закона и гарантии соблюдения прав собственности; уровень образования населения; степень открытости экономики для глобальной конкуренции; инвестиционная активность внутри страны и приток ПИИ, в том числе за счет государственного субсидирования указанных инвестиций; уровень сложности производств в экономике и степень вовлеченности национальных производителей в глобальные цепочки стоимости (далее — ГЦС); уровень финансового развития; количество патентов на душу населения. На снижение СФП после 2000 года оказывали влияние неблагоприятные внешние факторы, такие как финансовые кризисы, пандемия коронавируса, стихийные бедствия и геополитические конфликты.

Различие в динамике СФП стран может быть вызвано нерациональным распределением производственных ресурсов. Уникальный обзор эмпирических исследований влияния нерационального распределения ресурсов на уровне компаний приводится в статье экономистов из Университета Торонто Диего Рестуччия и Ричарда Роджерсона [Restuccia, Rogerson, 2017]. По их мнению, страны с низкими доходами на душу населения менее успешны в распределении своих факторов производства для их наиболее эффективного использования. Ученые выделяют три основных фактора нерационального распределения: дифференциация условий хозяйствования для разных компаний в законодательстве (налоговом, трудовом и др.), преференции правительства и других организаций в пользу определенного круга компаний, а также провалы рынка, проявляющиеся, например, в монополии отдельных производителей и проблемах правоприменения прав собственности.

В исследовании [Baqae, Farhi, 2023] обращается внимание на несовершенство методов измерения СФП и необходимость учета не только различий в технологиях, но и фактора эффективности распределения ресурсов между компаниями с разной СФП.

В работе [Rehman, Islam, 2023] на данных Penn World Table version 9.1¹ на временном горизонте с 1990 по 2019 год с помощью регрессионной модели изучалось влияние на динамику СФП стран БРИКС построенного авторами Индекса финансовой инфраструктуры и других переменных. Их результаты показали значимое влияние финансовой инфраструктуры на динамику СФП как в долгосрочной, так и в краткосрочной перспективе. Качество человеческого капитала в странах БРИКС помогает стимулировать рост СФП в долгосрочной перспективе, хотя в краткосрочном периоде оно играет незначительную роль.

Среди исследований фундаментальных причин, влияющих на динамику СФП, интересной представляется идея о разной природе замедления динамики СФП в развитых и развивающихся странах. В странах с высокими доходами на душу населения, где относительно хорошо развиты институты и высокий уровень инновационной активности, проблемы снижения СФП в значительной мере связаны с влиянием эндогенных факторов, таких как старение населения, смещения в структуре занятости в пользу сферы услуг с более низким уровнем СФП, воздействие нефтяных, финансовых, эпидемиологических и климатических шоков, которые пока не могут быть в полной мере компенсированы новыми технологиями четвертой промышленной революции. Пред-

¹ Penn World Table — база данных, содержащая информацию об уровнях доходов, выпуске, затратах и производительности по 182 странам с 1950 по 2017 год. <https://www.rug.nl/ggdc/productivity/pwt/pwt-releases/pwt9.1>.

ставляется, что такая ситуация не является вечной — по мере расширения влияния новой волны промышленной революции рост СФП в развитых экономиках, скорее всего, восстановится.

Развивающиеся страны, которые могут заимствовать технологии с мировой технологической границы, не всегда способны воспользоваться этим из-за специфики интересов элит, недостаточного качества человеческого капитала и уровня развития институтов. Ограничения роста СФП в странах со средним уровнем дохода по-разному трактуются исследователями. В [Eichengreen et al., 2015] такая ситуация названа спадом СФП, который авторы объясняют преимущественно перераспределением занятости между разными отраслями экономики. В монографии [Acemoglu, Robinson, 2012] аналогичное явление связывается с ограничениями для инноваций у экстрактивных политических и экономических институтов. В книге Бранко Милановича [Milanovic, 2019] эти проблемы рассматриваются в рамках развития модели политического капитализма на примере Китая и Вьетнама. Иными словами, переход от модели экстенсивного экономического роста к интенсивному развитию требует от элит и государств проведения институциональных реформ, к которым они не всегда готовы.

В некоторых политэкономических исследованиях рассматриваются проблемы выбора теми или иными развивающимися странами особых моделей капитализма, которые могут использоваться для решения разных задач, включая ускорение экономического роста. Одной из наиболее распространенных классификаций подобного выбора является подход Майкла Райта и его соавторов [Wright et al., 2021], в основе которого лежат три ключевых критериев: уровень доверия общества к вмешательству государства в экономику, размер государственной собственности и государственного потребления, а также масштаб субсидирования экономики.

Проблемы динамики СФП в России и влияющие на нее факторы достаточно полно отражены в академической литературе. Снижение реального ВВП и производительности в 1990-х годах на фоне трансформационного перехода от плановой к рыночной экономике [Бессонов, 2004; Бессонова, 2018] сменилось устойчивым ростом выпуска и СФП после кризиса 1998 года [Bogetic, Olusi, 2013; Entov, Lugovoy, 2013; Jorgensin, Vu, 2013; Kuboniwa, 2011]. Однако уже в период с 2004 по 2008 год наметилась тенденция замедления темпов роста СФП [Бессонова, 2007; Воскобойников и др., 2020], которая после GFC–2008 стала устойчивой [Бессонова, 2018; Voskoboynikov, 2017].

Рост СФП в начале 2000-х годов во многом связан с девальвацией рубля, способствовавшей относительному удешевлению

ресурсов и улучшению внешнеэкономической конъюнктуры [Бессонова, 2018; Гончар, Кузнецова, 2008], ростом инвестиций в основной капитал [Hanson, 2009] и ростом производительности на уровне компаний [Bogetic, Olusi, 2013].

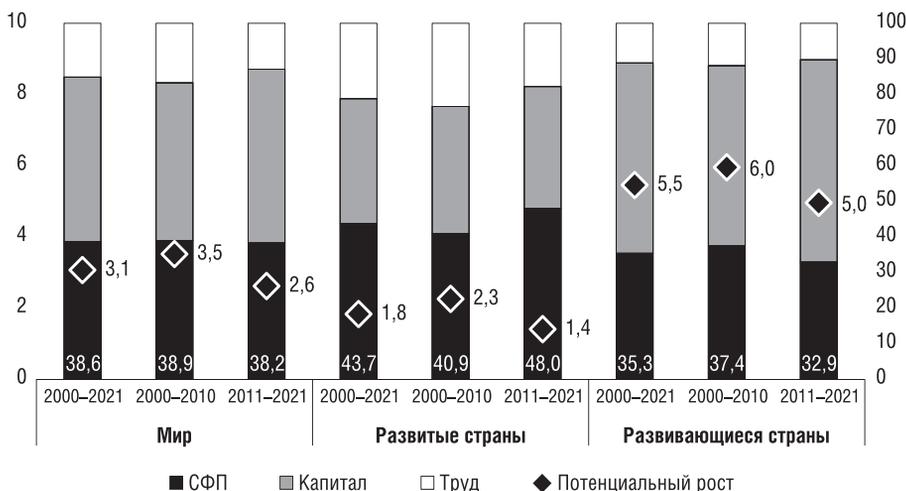
Замедление темпов роста СФП с середины 2000-х годов было связано с завершением посттрансформационного восстановительного роста конца 1990-х — начала 2000-х годов и начавшимся спадом инвестиций [Астафьев и др., 2019; Бессонова, 2007; Мицек, 2021; Russia Economic Report..., 2014], ухудшением бизнес-климата [Астафьев и др., 2019; Ясин, Кузнецова, 2010], нерациональным распределением ресурсов на уровне отраслей, регионов и отдельных компаний [Абрамов и др., 2023; Бессонова, 2007; 2018; Бессонова, Гончар, 2022; Бессонова, Цветкова, 2020; Гончар, Кузнецова, 2008; Мицек, 2021; Wildnerova, Blochliger, 2020]. По мнению Ильи Борисовича Воскобойникова, указанный спад СФП характерен не только для российской экономики, но и для многих других стран, что может свидетельствовать о воздействии на указанную тенденцию глобальных факторов [Okawa, Sanghi, 2018; Voskoboynikov, 2017].

Таким образом, несмотря на наличие различных объяснений снижения СФП во многих странах мира, консенсус в объяснении причин этого явления пока отсутствует. Факторы, влияющие на динамику СФП, остаются неуловимыми, что делает актуальным продолжение научного поиска ответов на эту «одну из величайших экономических загадок».

2. Тренды в динамике СФП

СФП является одним из ключевых факторов экономического роста. Как показано на рис. 1, с 2000 по 2021 год вклад увеличения производительности обуславливал в среднем 38,6% потенциального экономического роста в мире, в том числе 43,7% в развитых странах и 35,3% — в странах с развивающейся экономикой. В условиях нарастания во многих странах демографических проблем, ограничивающих рост трудовых ресурсов, и повышения капиталоемкости производства роль СФП в поддержании экономического роста будет оставаться высокой и даже повышаться.

Для анализа трендов в динамике СФП использовались база данных Conference Board Total Economy Database (далее — TED) и выборка показателей 74 стран, включая 47 развивающихся и 27 развитых, за четыре десятилетия — с 1983 по 2022 год. Под ростом СФП понимается показатель, оцениваемый как остаток после вычитания из темпов роста выпуска средних за два периода нормированных темпов роста труда и капитала, взвешенных по



Источник: расчеты авторов по данным [Kose, Ohnsorge, 2023].

Рис. 1. Среднегодовые потенциальные темпы роста ВВП (левая ось, %) и доля СФП, труда и капитала (правая ось, %) в обеспечении указанных темпов роста для разных групп стран и разные периоды 2000–2021 годов

Fig. 1. Average Annual Potential GDP Growth Rates (left scale, %) and Share of TFP, Labor and Capital (right scale, %) in Growth Rates for Selected Groups of Countries Over Various Periods From 2000–2021

доле труда (трудоемкости). Оценка производилась по агрегированным макроэкономическим рядам для каждой страны. Методология составления показателя для базы данных TED основана на работах [Erumban, Das, 2016; Jorgenson et al., 2007]². Для России данные опираются на работу группы Russia KLEMS — проекту НИУ ВШЭ по исследованию долгосрочного экономического роста и производительности³.

Как показано в табл. 1, в мире на смену росту СФП в 1993–2002 годах в размере 0,79% в среднем за год пришел тренд ее замедления в 2003–2012 годах до 0,28% с последующим снижением производительности до –0,20% в 2013–2022 годах. В последнем десятилетии производительность снижалась во всех рассматриваемых группах стран, за исключением экономик ЦВЕ, где в среднем она продолжала расти на 0,69% в год.

До 2013 года страны БРИКС выступали лидерами роста СФП благодаря проведению рыночных реформ, привлечению ПИИ и новых технологий, вступлению Китая во Всемирную торговую организацию. Реформы, ориентированные на развитие сектора услуг, способствовали повышению производительности в Индии

² Детальное описание методологии, источников, используемых дефляторов и пр. представлено на сайте TED. <https://www.conference-board.org/data/economydatabase/total-economy-database-methodology>.

³ <https://www.hse.ru/russiaklems/>.

Т а б л и ц а 1

Среднегодовые темпы роста СФП с 1983 по 2022 год (%)

Table 1

Average Annual TFP Growth Rates Over Various Periods of Time From 1983 to 2022 (%)

| Страны в выборке | Число стран | 1983–1992 годы | 1993–2002 годы | 2003–2012 годы | 2013–2022 годы |
|-------------------------|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Вся выборка | 74 | -0,50 | 0,79 | 0,28 | -0,20 |
| Развивающиеся страны | 47 | -0,97 | 0,95 | 0,88 | -0,20 |
| БРИКС — всего | 5 | -0,18 | 1,02 | 1,33 | -0,17 |
| Бразилия | | -0,99 | -0,47 | 0,05 | -1,72 |
| Россия | | -1,87 | 1,40 | 3,17 | -0,06 |
| Индия | | 0,61 | 1,01 | 1,96 | 1,01 |
| Китай | | 3,82 | 2,18 | 1,62 | 0,70 |
| ЮАР | | -2,48 | 0,98 | -0,17 | -0,77 |
| Страны ЦВЕ — всего | 14 | -1,48 | 2,32 | 0,99 | 0,69 |
| Венгрия | | -0,35 | 1,83 | 0,15 | 0,83 |
| Латвия | | -2,25 | 4,00 | 1,90 | 1,39 |
| Литва | | -0,71 | 1,94 | 1,84 | 0,97 |
| Польша | | 0,11 | 2,90 | 0,82 | 0,59 |
| Румыния | | -4,22 | 2,86 | 0,92 | 1,50 |
| Словения | | -1,39 | 4,42 | 0,25 | 1,20 |
| Развитые страны — всего | 27 | 0,32 | 0,51 | -0,77 | -0,18 |
| Великобритания | | -0,56 | 0,13 | -0,74 | -0,29 |
| Германия | | 1,28 | 0,31 | -0,23 | 0,13 |
| Сингапур | | 0,42 | -1,11 | 0,82 | -0,71 |
| США | | 0,81 | 0,23 | 0,39 | 0,06 |
| Финляндия | | 0,86 | 2,05 | -0,28 | -0,11 |
| Франция | | 0,62 | 0,29 | -0,67 | -0,59 |
| Южная Корея | | 3,49 | 2,14 | 1,55 | 0,46 |
| Япония | | 0,79 | -0,87 | -0,54 | -0,15 |

Источник: расчеты авторов по данным TED.

[Bosworth, Collins, 2008; Dieppe, 2021; He, Zhang, 2010]. Однако после GFC–2008 темпы роста СФП во всех странах БРИКС резко замедлились. Особенно заметное торможение произошло в российской экономике. Если в 2003–2012 годах по росту СФП она была шестой среди 74 экономик в выборке, то в следующем десятилетии откатилась на 41-е место. В 2013–2022 годах из стран БРИКС только Индия и Китай сохраняли рост СФП.

Особый интерес с точки зрения динамики СФП представляет опыт развивающихся экономик ЦВЕ, где при замедлении роста производительности с 2,32% в 1993–2002 годах до 0,99% в 2003–2012 годах и 0,69% в 2013–2022 годах ее рост оставался положительным. Более того, в 3 из 14 стран ЦВЕ (Румынии, Словении и Венгрии) среднегодовые темпы роста СФП за последнее десятилетие ускорились. В этом смысле опыт, прежде всего Румынии

и Словении, в обеспечении высоких темпов роста СФП может быть наиболее интересен с точки зрения перспектив экономической политики в Российской Федерации.

На начальном этапе анализа на периоде с 1993 по 2022 год рассматривались основные тренды в динамике переменных, которые могли оказывать влияние на СФП (рис. 2).

В настоящей статье особое внимание уделяется институциональному развитию и потенциалу его влияния на СФП на макроуровне. Поэтому используемая выборка стран и временного периода ограничивается индикаторами институциональных факторов, которые оценены Fraser Institute с 1970 года для узкой выборки стран, а с 1975 года — для более широкой выборки, включая Россию. На взгляд авторов, это наиболее репрезентативная система рейтинга с точки зрения изучаемых аспектов институционального развития, актуальных для трансформации и стабильности российской экономики.

Кроме того, важной частью исследования является анализ влияния таких относительно редко изучаемых факторов для развивающихся рынков, как глобализация, определяющая возможности переноса технологий между странами, и финансовое развитие, способствующее более эффективному распределению финансирования и ресурсов в целом в экономике в пользу более производительных стран и, следовательно, ускорению агрегированных показателей роста производительности и выпуска.

В качестве институциональных факторов выбраны показатели из рейтинга Fraser Institute Economic Freedom Database⁴. Роль государства в экономике (характеризует уровень государственных субсидий и социальных гарантий в экономике) представлена на рис. 2а среднегодовыми значениями показателя (в баллах), характеризующего активность вмешательства государства в экономику (Size of Government) за различные периоды времени с 1993 по 2022 год. При этом за 0 баллов принимается самый высокий уровень, а за 10 баллов — самый низкий уровень участия государства в экономике.

Защита прав собственности представлена на рис. 2b среднегодовыми значениями сводного на основе нескольких критериев показателя (в баллах), характеризующего уровень защиты прав собственности (Legal System; Property Rights) за различные периоды времени с 1993 по 2022 год, где 0 означает наиболее слабую защиту, а 10 — наиболее развитую.

На протяжении всех трех десятилетних периодов с 1993 по 2022 год уровень защиты прав собственности оставался на ста-

⁴ <https://www.fraserinstitute.org/>.

бильно высоком уровне в развитых странах, а также в развивающихся экономиках ЦВЕ, где данный индикатор постоянно повышался. В развивающихся странах, включая БРИКС, показатель уровня защиты прав собственности был заметно ниже и практически не изменялся. В России, несмотря на слабый рост этого индикатора за три десятилетия, в 2013–2022 годах его уровень оставался заметно ниже, чем не только в развитых, но и в развивающихся странах.

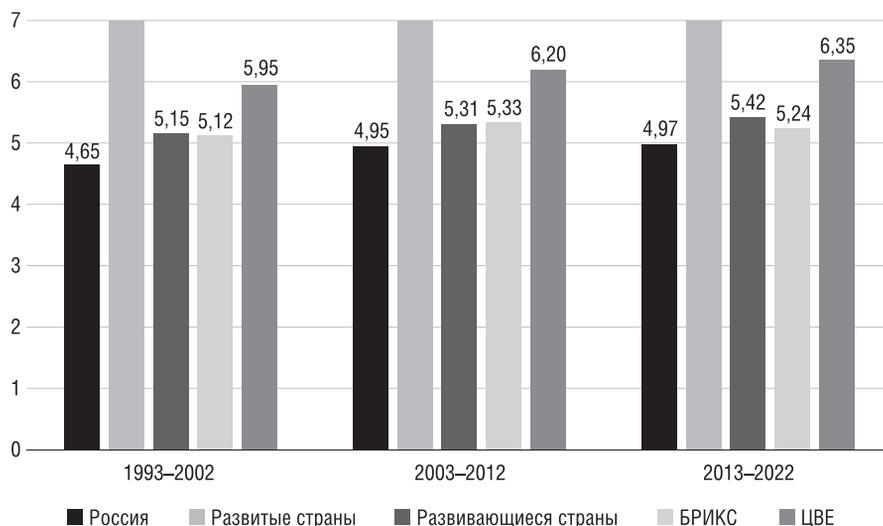
Государственная собственность (рис. 2с) представлена среднегодовыми значениями показателя (в баллах), характеризующего масштаб государственной собственности (State Ownership) за различные периоды времени с 1993 по 2022 год, где 0 баллов — самый высокий уровень, 10 баллов — самый низкий уровень государственной собственности.

Присутствие государства в собственности компаний в 1993–2022 годах наиболее низким было в развитых странах и государствах ЦВЕ. В странах БРИКС, включая Россию, присутствие государственной собственности было заметно выше, чем не только в развитых, но и в развивающихся странах, и стабильно повышалось на протяжении трех десятилетий.

Уровень государственного вмешательства в экономику (чем ниже значение указанного индекса, тем больше уровень государственных субсидий и потребления в экономике) в 1993–2022 годах был умеренным в развивающихся странах. В течение 30 лет происходило снижение уровня вмешательства государства в экономику в странах БРИКС и ЦВЕ. В России наблюдалось существенное снижение этого вмешательства в 2013–2022 годах по сравнению с 2003–2012 годами.

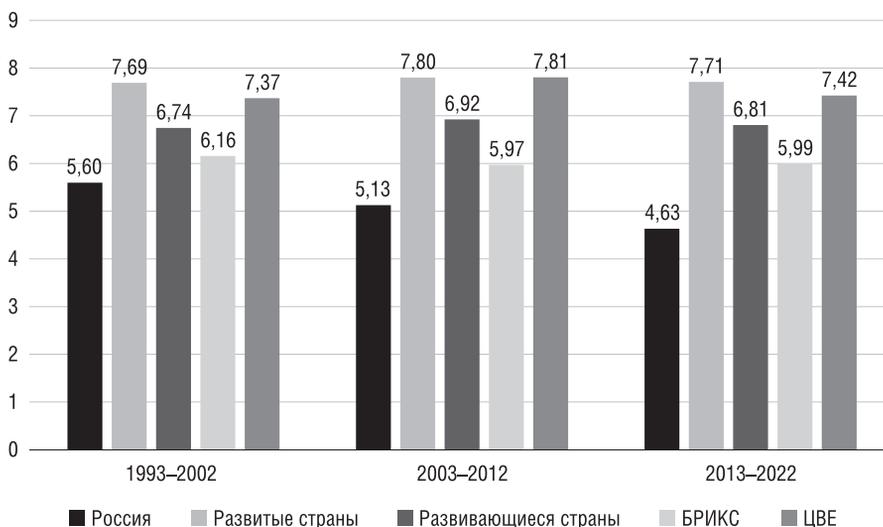
Для развитых стран, где показатели развития институтов существенно выше и их дальнейшее улучшение ограничено, их неизменность не имеет столь принципиального значения для динамики СФП. Однако для развивающихся экономик, где оценки качества институтов существенно ниже, отсутствие заметного прогресса в улучшении институциональной среды свидетельствует о недостаточности усилий для того, чтобы выйти из «ловушки стран со средним уровнем дохода» для СФП, обоснованной в [Eichengreen et al., 2015].

Снижение СФП во многих странах в 2013–2022 годах сопровождалось заметным ухудшением показателей инвестиционной активности (среднегодовые темпы изменения инвестиций — рис. 2д, среднегодовая доля чистых привлеченных ПИИ в ВВП — рис. 2е). В 2013–2022 годах по сравнению с 2003–2012 годами в большинстве групп развивающихся стран (за исключением ЦВЕ) произошло замедление среднегодовых темпов роста инвестиций, в то



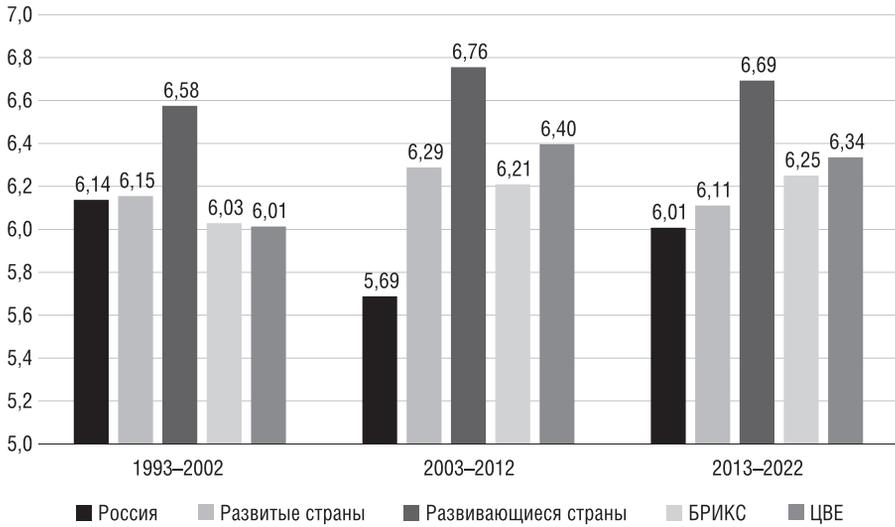
а. Роль государства в экономике (баллы)

a. Role of the State in the Economy (points)



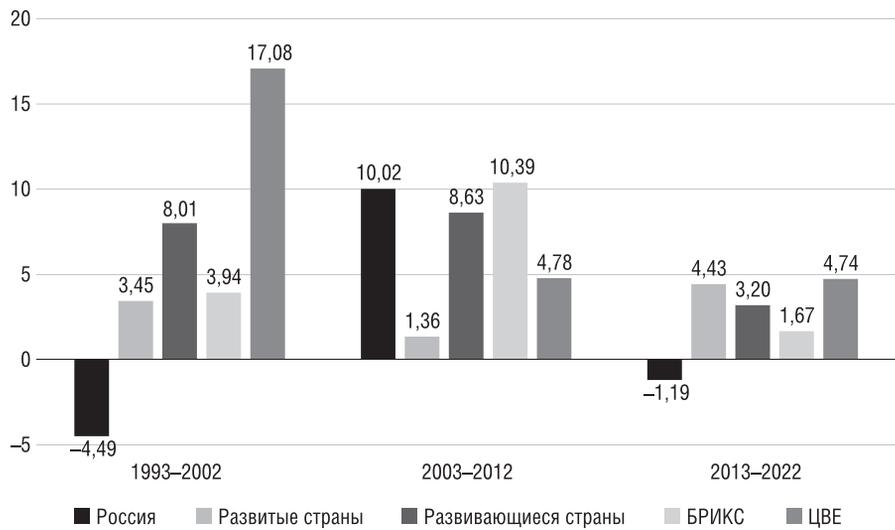
б. Защита прав собственности (баллы)

b. Protection of Property Rights (points)



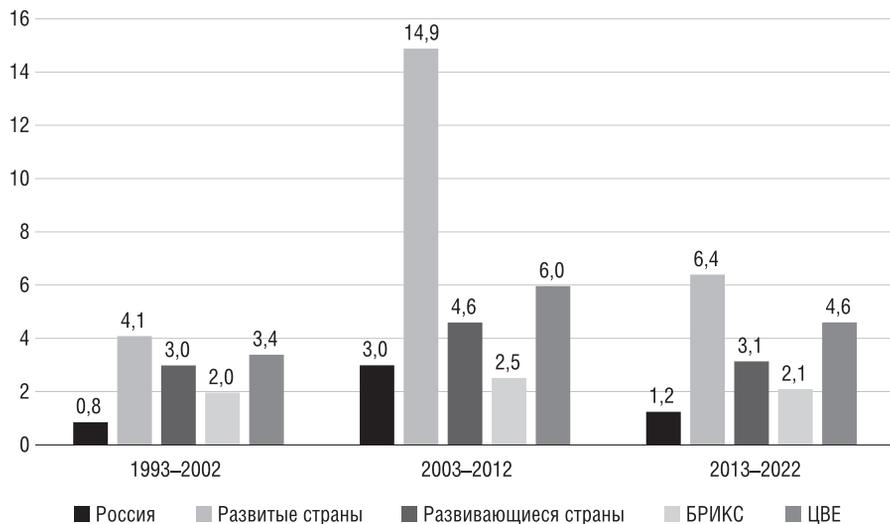
с. Государственная собственность (баллы)

с. State Property (points)



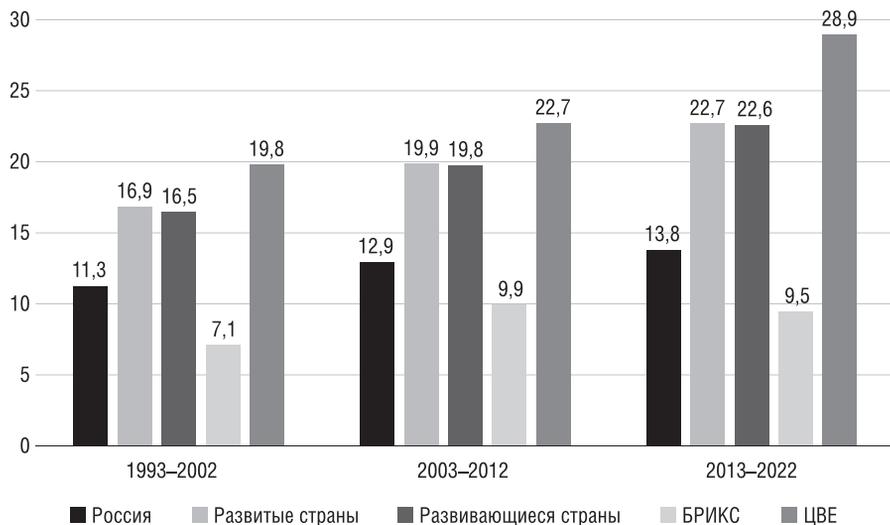
d. Динамика инвестиций (%)

d. Growth of Fixed Investment (%)



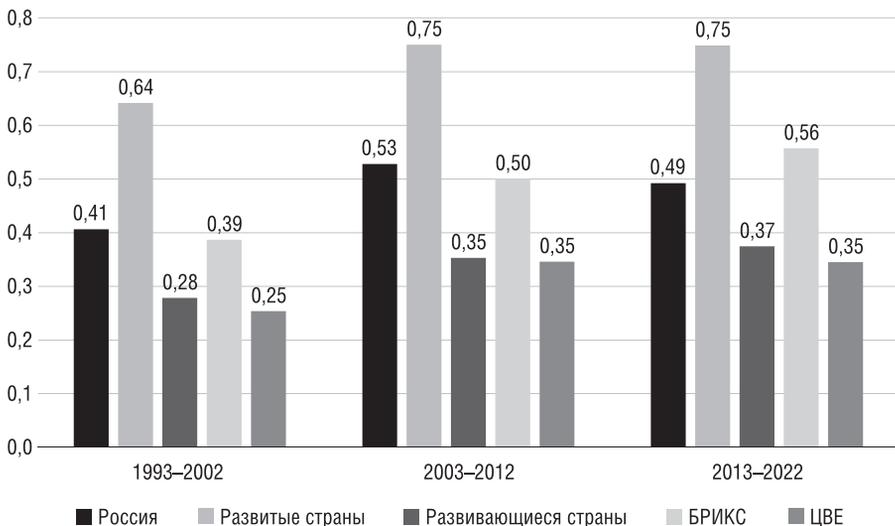
е. Чистое привлечение ПИИ (% ВВП)

e. Foreign Direct Investment, Net Inflows (% of GDP)



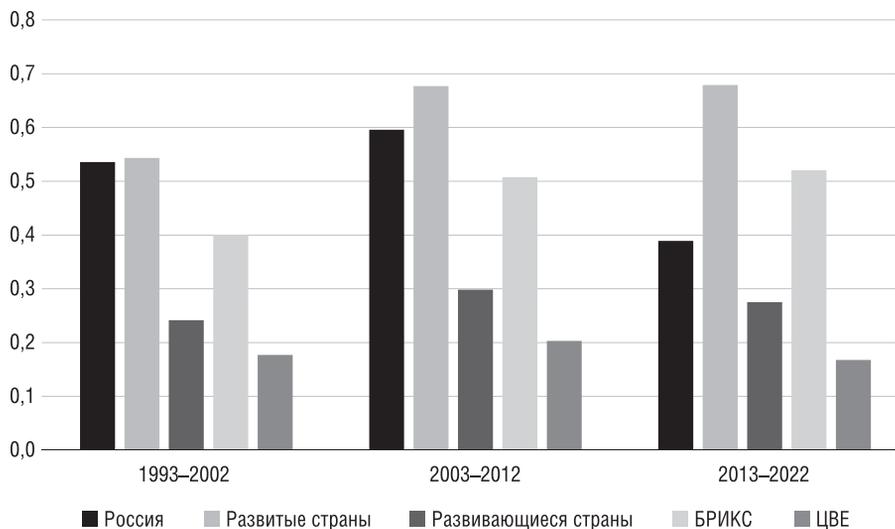
ф. Участие в ГЦС (% выпуска)

f. Share of Output in Global Value Chains (% of output)



г. Индекс финансового развития (пункты)

g. Financial Development Index (points)



г. Индекс развития финансовых рынков (пункты)

h. Financial Market Development Index (points)

Источники: составлено авторами по данным Fraser Institute Economic Freedom Database: <https://www.fraserinstitute.org>; WDI Всемирного банка: <https://databank.worldbank.org>; The World Integrated Trade Solution: <https://wits.worldbank.org>; Financial Development Index Международного валютного фонда: <https://data.imf.org/>.

Рис. 2. Факторы, оказывающие влияние на динамику СФП разных стран и регионов, за три десятилетия периода с 1993 по 2022 год

Fig. 2. Factors in TFP Growth for Various Countries and Regions Over the Three Decades From 1993 to 2022

время как в развитых экономиках они выросли. Таким образом, инвестиционный спад в развивающихся странах (за исключением стран ЦВЕ) мог быть одной из основных причин торможения роста производительности.

Отрицательное влияние на динамику СФП могло оказать сокращение привлекаемых чистых ПИИ (рис. 2е). Доля привлеченных ПИИ в процентах ВВП снизилась во всех группах развитых и развивающихся стран. Снижение общего уровня ПИИ свидетельствует о замедлении перетока новых технологий и инноваций в экономику большинства развивающихся экономик.

Другим важнейшим инструментом привлечения современных технологий и инвестиций в экономику развивающихся стран является встраивание их компаний в так называемые глобальные цепочки стоимости при производстве тех или иных товаров и оказании услуг. По мнению Ричарда Болдуина [Baldwin, 2016] в XIX и XX веках, для того чтобы добиться конкурентоспособности на мировом рынке, развивающиеся страны выстраивали внутреннюю стоимостную цепочку. В настоящее время, чтобы стать конкурентоспособными, страны присоединяются к международной производственной кооперации и проводят индустриализацию, получая современные рабочие места в транснациональных цепочках создания стоимости. Несмотря на инвестиционный спад в большинстве регионов, за исключением БРИКС, наблюдался рост доли производства продукции, производимой в рамках ГЦС, в общем объеме выпуска. В странах ЦВЕ, где рост СФП оставался положительным, уровень вовлеченности компаний в ГЦС был самым высоким среди рассматриваемых групп стран (доля выпуска продукции в ГЦС к общему объему выпуску продукции в стране — рис. 2f).

Многие авторы признают, что уровень финансового развития оказывает значимое влияние на СФП [Dieppe, 2021; King, Levine, 1993; Levine et al., 2020; Rehman, Islam, 2023]. Вместе с тем рассматриваемое снижение СФП во всех группах стран, кроме ЦВЕ, в 2013–2022 годах, как правило, сопровождалось стабилизацией или даже повышением уровня развития их финансовых институтов и рынков (среднегодовые значения индекса Financial Development Index представлены на рис. 2g). Лишь в России этот индекс несколько уменьшился. При этом уровень финансового развития стран ЦВЕ существенно ниже аналогичного показателя у стран БРИКС. Это может означать, что не всегда уровень развития внутренних финансовых рынков и институтов обеспечивает более устойчивый и динамичный рост СФП. Существенную конкуренцию им могут составлять глобальные финансовые рынки и посредники, внутренние механизмы перетока финансовых

ресурсов в рамках транснациональных корпораций и ГЦС, а также различные методы субсидирования экономики со стороны государственных ведомств и международных организаций. Именно это проявляется в деятельности компаний в ряде стран ЦВЕ (Румынии, Словении, Венгрии и др.).

Несколько более логичной является взаимосвязь динамики СФП и индекса развития финансовых рынков (среднегодовые значения индекса Financial Markets Index представлены на рис. 2h), который оставался стабильным в развитых странах и в странах БРИКС (за исключением России), а по группе развивающихся стран, включая ЦВЕ и Россию, снизился. Это позволяет предполагать, что одним из факторов снижения СФП явилась стагнация или снижение роли именно финансовых рынков в перераспределении финансовых ресурсов от компаний и отраслей с низкой СФП в пользу экономических субъектов с высокой СФП.

Многие развивающиеся страны ищут собственные пути ускорения экономического роста, что ведет к разнообразию используемых ими моделей капитализма. Опираясь на систематизацию моделей капитализма, предложенную Райтом и его соавторами [Wright et al., 2021], на выборке из 15 развивающихся стран БРИКС и ЦВЕ за два периода — с 2003 по 2012 год и с 2013 по 2022 год — авторы попытались оценить то, какая из предложенных ими моделей в большей мере способствовала росту СФП.

Согласно этому подходу в зависимости от высокого (H) или низкого (L) значения факторов (уровня доверия общества к вмешательству государства в экономику, размера государственной собственности и размеров государственного потребления и масштабов субсидирования экономики) страны сгруппированы в восемь кластеров: (1) интервенционистские государства (факторы по порядку — H, L, L); (2) интервенционизм, значительный уровень госсобственности, государство всеобщего благосостояния (H, H, H); (3) интервенционизм и значительный уровень госсобственности (H, H, L); (4) интервенционистские государства всеобщего благосостояния (H, L, H); (5) рыночно ориентированные государства (L, L, L); (6) государства всеобщего благосостояния (L, L, H); (7) государства со значительной госсобственностью (L, H, L); (8) государства со значительным уровнем госсобственности и всеобщего благосостояния (L, H, H). Большинство развивающихся стран БРИКС и ЦВЕ, согласно классификации Райта⁵, попали в четыре группы (табл. 2).

⁵ В классификации указанных 15 стран по четырем моделям Райта отсутствует Румыния, данные по которой не включены нами в расчеты среднего уровня СФП. Однако по всем параметрам, используемым Райтом, по нашему мнению, Румыния относится к группе стран с рыночно ориентированной экономикой наряду с Латвией и Эстонией.

Т а б л и ц а 2

Модели капитализма стран БРИКС и ЦВЕ

T a b l e 2

Models of Capitalism in BRICS and CEE Countries

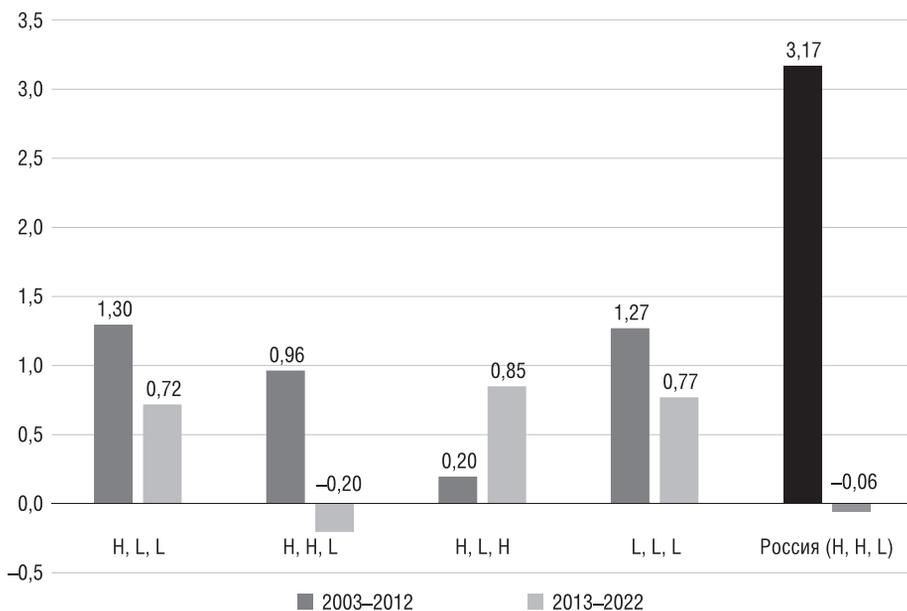
| | (1) H, L, L | (3) H, H, L | (4) H, L, H | (5) L, L, L |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Литва | | | | |
| Эстония | | | | |
| Словения | | | | |
| Чехия | | | | |
| Словакия | | | | |
| Венгрия | | | | |
| Польша | | | | |
| Болгария | | | | |
| Хорватия | | | | |
| Китай | | | | |
| Индия | | | | |
| Бразилия | | | | |
| ЮАР | | | | |
| Россия | | | | |

Примечание. (1) H, L, L — интервенционистские государства с низкими госсобственностью и соцзащитой; (3) H, H, L — интервенционизм и значительный уровень госсобственности; (4) H, L, H — интервенционистские государства всеобщего благосостояния; (5) L, L, L — рыночно ориентированные государства.

Источник: составлено авторами на основе исследования [Wright et al., 2021].

Существенные изменения, произошедшие в 2013–2022 годах, заключались в том, что группа стран, включающая Россию, переместилась на последнее место со снижением средней СФП до $-0,20\%$, а лидером среди рассматриваемых стран стали аутсайдеры предшествующей декады — интервенционистские государства всеобщего благосостояния с низким уровнем государственной собственности (Словения, Хорватия, Чехия) с ростом СФП на $0,85\%$ (рис. 3). Второе и третье места стабильно оставались за рыночно ориентированными экономиками и интервенционистскими государствами с низкими уровнями госсобственности и государственных субсидий, где СФП в среднем за год выросла соответственно на $0,77$ и $0,72\%$.

Общей закономерностью для тройки лидеров по росту СФП на протяжении обеих декад является низкий уровень размера государственной собственности. В двух моделях, которые показали устойчиво высокие темпы роста СФП на протяжении обеих декад (H, L, L и L, L, L), наблюдался низкий уровень государственного потребления и субсидий, в том числе на социальные цели.



Примечание. Первая буква (фактор 1) оценивает степень доверия общества к государству (H — высокий уровень недоверия, L — доверие). Вторая буква (фактор 2) характеризует размеры государственных инвестиций в процентах от ВВП и долю государства в общей стоимости активов (H — высокий уровень государственной собственности, L — низкий уровень государственной собственности). Третья буква (фактор 3) оценивает размеры государственных социальных субсидий и потребления в процентах от ВВП (H — высокий уровень субсидия, L — низкий уровень субсидий). H, L, L — интервенционистские государства с низким уровнем государственной собственности и низким уровнем государственных субсидий и потребления: Болгария, Индия, Литва, Польша, Словакия. H, H, L — интервенционистские государства с высоким уровнем государственной собственности и низким уровнем государственных субсидий и потребления: Бразилия, Венгрия, Китай, Россия, ЮАР. H, L, H — интервенционистские государства всеобщего благосостояния с низким уровнем государственной собственности: Словения, Хорватия, Чехия. L, L, L — рыночно ориентированные государства с высоким уровнем доверия к государству, низким размером государственной собственности, низкими субсидиями и потреблением государства: Латвия, Эстония. Используются модели капитализма согласно классификации Райта [Wright et al., 2021].

Источник: расчеты авторов по данным TED.

Рис. 3. Среднегодовые темпы роста СФП для двух десятилетних периодов с 2003 по 2022 год в странах БРИКС и ЦВЕ с различными моделями капитализма (%)

Fig. 3. Average Annual TFP Growth Rates Over the Two Decades From 2003 to 2022 in BRICS and CEE Countries Under Different Models of Capitalism (%)

3. Влияние разных факторов на динамику СФП

На следующем этапе нашего исследования проводилось сравнение факторов, оказывающих влияние на различия в темпах роста производительности между странами на периоде в 45 лет (с 1978 по 2022 год), а в выборку стран вошло 72 развитых и развивающихся страны. Полученные панельные данные не сбалансированы, для ряда стран имеются неполные наблюдения. В ка-

честве факторов выбраны две группы переменных: индикаторы институционального развития и контрольные макроэкономические переменные.

Несмотря на многообразие факторов, которые потенциально могут оказывать влияние на СФП, базовая модель выделяет именно институциональное развитие. Его влияние наименее изучено по сравнению с более классическими индикаторами производственного сектора, конкуренции и макроэкономическими переменными, однако представляет наибольший интерес с точки зрения российской экономики и вектора ее развития. Вместе с этим используемые индикаторы институционального развития являются достаточно комплексными и сводными показателями, позволяющими учитывать как конкуренцию, так и развитие финансовых рынков как драйверов потенциального технологического прогресса и распределения финансирования между наиболее эффективными компаниями. Применение этих индикаторов смещает фокус от общего поиска драйверов роста к оценке влияния конкретных институциональных механизмов, что отличает настоящую работу от большинства исследований СФП, основанных на более обширной выборке макропоказателей и стран, и определяет ее научную новизну.

В качестве институциональных факторов в моделях выбраны рассмотренные выше индикаторы рейтинга Fraser Institute Economic Freedom Database, отражающие роль государства в экономике, уровень защиты прав собственности и масштабы государственной собственности. Предполагается, что усиление защиты прав собственности и частного сектора рынка может способствовать развитию конкурентной среды и финансовых инструментов. В качестве другой институциональной характеристики отдельно использовался показатель уровня финансового развития стран по данным Financial Development Index Международного валютного фонда.

В качестве контрольных переменных выбран ряд макроэкономических индикаторов, включая уровень экономического развития стран, характеризуемый относительным размером ВВП на душу населения, нормированным по этому показателю в долларах, уровень инфляции, долю граждан трудоспособного возраста в общей численности населения, долю экспорта товаров и услуг в ВВП, стоимость чистого притока прямых иностранных инвестиций в ВВП и относительное изменение инвестиций в основной капитал в процентах за год. В количественной модели использованы дамми-переменные, характеризующие принадлежность той или иной развивающейся экономики к группам стран БРИКС и ЦВЕ.

В качестве дамми-переменных моделей капитализма для стран выборки использовались семь основных разновидностей соглас-

но классификации Райта, где первая буква характеризует степень доверия общества к государству (H — высокий уровень, L — низкий), вторая буква — уровень государственной собственности в экономике (H — высокий, L — низкий) и третья буква оценивает степень вовлеченности государства в экономику (H — высокая, L — низкая).

Построение и оценка эконометрических моделей сопряжены с рядом классических проблем работы с макроэкономическими панельными данными с фиксированными эффектами⁶. Для учета потенциального перекрестного влияния развития технологий стран (spillover effect) проведена коррекция на кросс-секционную корреляцию, что позволяет получить устойчивую оценку коэффициентов (метод, предложенный в [Newey, West, 1987] и доработанный для длинных панельных данных в [Arellano, 2002]).

Проблема эндогенности для используемого набора переменных не столь четко выражена, так как рост СФП если и приводит, например, к росту открытости экономики и финансовому развитию, то этот эффект более растянут во времени и проявляется опосредованно на более длительном периоде. Тем не менее для смягчения этой потенциальной проблемы используется переход к пятилетним периодам вместо ежегодных наблюдений, что позволяет более сглаженно выявлять основные тренды в факторах, ассоциированные с ростом СФП с учетом сохранения интерпретируемости полученных результатов⁷. В целях проверки гипотез были использованы агрегированные по пятилетним периодам данные и модель с фиксированными временными эффектами. Временные эффекты призваны очистить данные от трендов и шоков, присущих отдельным периодам, например кризису 2008 года. Для смягчения проблемы эндогенности все переменные усреднены по пятилетним временным интервалам (1978–1982, 1983–1987, ..., 2018–2022). Переменные, выраженные в приростах (инфляция, СФП, рост инвестиций и т. п.), агрегированы путем расчета среднего геометрического темпа роста. Из-за пропусков данные представляют собой несбалансированную панель из наблюдений «страна — пятилетие». Кроме того, предварительный анализ и описательная статистика показали наличие изменения основных трендов после GFC–2008. С учетом применяемых разбиений это означает, что пятилетние периоды с 1978 по 2007 год

⁶ В пользу этого метода практически для всех моделей свидетельствует версия теста Хаусмана с робастной ковариационной матрицей.

⁷ Дополнительно тесты на единичный корень в панельных данных, проведенные в [Im et al., 2003; Levin et al., 2002; Maddala, Wu, 1999], показали, что гипотеза о наличии единичного корня в панели в целом не может быть принята.

будут отнесены в одну часть анализа, а с 2008 по 2022 год (всего три периода по пять лет) — в другую.

Для оценки факторов, влияющих на СФП стран, был сформулирован ряд основных гипотез.

Гипотеза 1. Чистый приток прямых иностранных инвестиций и рост инвестиций в основной капитал в экономику стран способствуют росту СФП.

Гипотеза 2. Уровень финансового развития страны положительно влияет на рост СФП.

Гипотеза 3. СФП в странах БРИКС и ЦВЕ характеризуется быстрым ростом.

Гипотеза 4. Выбор страной модели капитализма с высоким уровнем доверия бизнеса к государству, низким уровнем государственной собственности и умеренным уровнем вмешательства государства в экономику способствует росту СФП.

Гипотеза 5. Положительное влияние на рост СФП оказывает повышение уровня защиты прав собственности, в то время как усиление роли государства в экономике — отрицательное.

Относительно низкие коэффициенты детерминации моделей отражают специфику целевого показателя. Изучаются не различия в уровнях производительности между странами, а различия в темпах ее роста, что представляет достаточно волатильную переменную даже после сглаживания по пятилетним периодам. Кроме того, эффекты от изменений разных показателей в странах могут различаться по силе и скорости воздействия, что не позволяет точно смоделировать динамику СФП. Вместо этого целью проводимого количественного анализа является выявление значимых факторов и направление их влияния на волатильную зависимую переменную.

Данные табл. 3 и 4, характеризующие влияние на динамику СФП в 1978–2022 годах основных макроэкономических переменных, уровня финансового развития и дамми-переменных разных групп стран или моделей капитализма, показывают существенные различия до и после GFC–2008. Именно после кризиса 2008 года замедление СФП стало трендом во многих странах.

Большинство контрольных переменных имеет ожидаемое направление воздействия в тех случаях, где оно значимо. Уровень доходов на душу населения стал оказывать значимое отрицательное влияние на динамику СФП только после GFC–2008, до кризиса его влияние было также отрицательным, но незначимым. Торможение СФП затронуло прежде всего страны с высоким уровнем доходов на душу населения и в меньшей степени — развивающиеся страны. Это подтверждает предположения о том, что причиной замедления

роста СФП в мире могут быть такие специфические для развитых экономик факторы, как проблемы применения новых технологий для повышения производительности труда и капитала. Влияние доли населения трудоспособного возраста на рост СФП оказалось положительным и значимым на 10-процентном уровне только для периода с 1978 по 2007 год. В последующем периоде влияние этого фактора было незначимым. Уровень открытости экономики оказывает положительное влияние на рост СФП.

До GFC–2008 более высокая инфляция оказывала значимое отрицательное воздействие на рост производительности, однако после кризиса влияние этого фактора стало незначимым. Это может быть обусловлено тем, что в условиях преобладания относительно низкой инфляции в мире после GFC–2008, сложившейся в результате вовлечения Китая в глобальную экономику, массового перехода центральных банков к политике инфляционного таргетирования и других причин, этот фактор временно перестал быть значимым в процессе привлечения новых инвестиций и технологий в экономику стран.

Чистый приток иностранных инвестиций оказывал значимое отрицательное влияние на рост производительности в 1978–2007 годах и утратил значимое влияние на СФП после GFC–2008. Это означает, что гипотеза 1 была частично отвергнута на временном горизонте с 1978 по 2007 год и не нашла подтверждения на более позднем периоде времени. Наличие значимого отрицательного влияния чистого притока ПИИ на рост производительности до GFC–2008, вопреки нашим ожиданиям, отчасти соответствует гипотезам, обоснованным Фахимом Рехманом и Монирулом Исламом [Rehman, Islam, 2023] и некоторыми другими исследователями, согласно которым росту СФП прежде всего способствуют более активные ПИИ стран в логистику и маркетинг, направленные на продвижение экспорта товаров и услуг за рубежом. Ослабление этого фактора после GFC–2008 может быть связано с трансформацией промышленной политики стран в сторону встраивания национальных компаний в ГЦС, когда вложения в логистику и инфраструктуру в большей мере переключаются на глобальные компании, контролируемые указанные цепочки.

Положительное и значимое влияние на рост производительности в 2008–2022 годах оказывал рост инвестиций в основной капитал. Как и было показано выше (см. рис. 2), именно повсеместный и резкий спад указанных инвестиций стал одним из ключевых причин торможения СФП в большинстве стран выборки. До GFC–2008 влияние переменной динамики инвестиций было незначимым, это говорит о том, что динамика инвестиций и динамика СФП в разных странах не имели какой-то общей тенденции.

Из данных табл. 3 следует, что после GFC–2008 уровень внутреннего финансового развития стран стал оказывать положительное и значимое на 1-процентном уровне воздействие на рост СФП, в то время как в предшествующий период это влияние было столь же значимым, но отрицательным. Таким образом, гипотеза 2 была отвергнута на периоде с 1978 по 2007 год и не может быть отвергнута для 2008–2022 годов.

Такие качественные изменения в экономической роли финансовых рынков и институтов могут быть вызваны тем, что до GFC–2008 их рост во многих странах нередко носил спекулятивный характер и осуществлялся в отрыве от состояния реальной экономики. Финансирование многих проектов в сфере инно-

Т а б л и ц а 3

Базовые модели для темпов роста СФП (%)

T a b l e 3

Baseline Models for TFP Growth Rates (%)

| | Темпы роста СФП | | | |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | 1978–2007 | | 2008–2022 | |
| | (1) | (2) | (3) | (4) |
| Уровень экономического развития стран | –0,313 (0,636) | –0,002 (0,715) | –1,986*** (0,551) | –1,891*** (0,532) |
| Доля граждан трудоспособного возраста | 0,072* (0,042) | 0,068 (0,047) | –0,033 (0,027) | –0,012 (0,027) |
| Инфляция | –0,006*** (0,002) | –0,006*** (0,002) | 0,001 (0,024) | 0,009 (0,023) |
| Открытость экономики | 0,012** (0,006) | –0,001 (0,007) | 0,009* (0,005) | 0,005 (0,005) |
| Чистый приток ПИИ | –0,077*** (0,010) | | 0,0003 (0,011) | |
| Прирост инвестиций в основной капитал | | 0,01 (0,013) | | 0,095*** (0,030) |
| Уровень финансового развития стран | –2,724*** (1,010) | –3,021*** (1,127) | 2,221*** (0,800) | 2,120*** (0,772) |
| Страны БРИКС | 0,674 (0,615) | 0,710 (0,689) | –0,235 (0,492) | –0,241 (0,474) |
| Страны ЦВЕ | 0,744 (0,476) | 0,517 (0,528) | 1,092*** (0,317) | 1,000*** (0,306) |
| Количество стран | 73 | 73 | 73 | 73 |
| Фиксированный эффект | Период | Период | Период | Период |
| Количество наблюдений | 272 | 273 | 146 | 146 |
| R ² | 0,287 | 0,105 | 0,208 | 0,263 |
| F-статистика | 13,064*** | 3,843*** | 4,475*** | 6,070*** |

Примечание. (1)–(4) — спецификации оцененных четырех моделей; в скобках указано стандартное отклонение оценок коэффициентов. Уровни значимости коэффициентов: * — $p < 0,1$; ** — $p < 0,05$; *** — $p < 0,01$.

Источник: расчеты авторов.

ваций и инфраструктуры, влияющих на СФП, осуществлялось преимущественно за счет источников, напрямую не связанных с финансовым рынком (бюджетного и другого централизованного финансирования, собственных средств компаний, международного финансового рынка и др.). После GFC–2008 наличие конкурентного внутреннего финансового рынка вместе с крупными финансовыми посредниками стало играть более важную роль в финансировании НИОКР и инноваций, развитии бигтех (от англ. BigTech — крупные технологические компании) и инвестициях других компаний.

Принадлежность развивающихся экономик к группе стран БРИКС не оказывала значимого влияния на динамику СФП. Фактор вхождения в группу развивающихся экономик ЦВЕ был незначимым для динамики производительности в 1978–2007 годах, однако в 2008–2022 годах стал значимым и положительным. Гипотеза 3 не была отвергнута лишь частично, только для стран ЦВЕ в посткризисный период. Ускорение рыночных реформ в указанных странах способствовало росту их СФП.

Опираясь на систематизацию моделей капитализма, предложенную Райтом, мы провели классификацию 56 стран из выборки, которой были дополнены базовые регрессии (табл. 4). Лишь отдельные модели капитализма Райта продемонстрировали относительно стабильные и высокие темпы роста СФП: в первом периоде рыночно ориентированные страны (модель L, L, L), а также страны с низким уровнем государственной собственности (H, L, H) в обоих периодах, что согласуется с данными описательной статистики. Общей чертой указанных стран был относительно низкий масштаб государственной собственности.

В этом случае гипотеза 4 не отвергается лишь частично в части положительного влияния на динамику СФП более умеренного размера государственной собственности.

Влияние на динамику СФП развития общественных институтов рассмотрено в табл. 5. Для этого из спецификации модели удален индикатор финансового развития, который значимо коррелирует с такими характеристиками институционального развития, как роль государства, размер государственной собственности и защита прав собственности. Для первого периода в качестве контрольной переменной использован фактор притока ПИИ, для второго периода — прирост инвестиций в основной капитал для сокращения таблицы, так как значимость каждого фактора наблюдается только в соответствующих периодах.

Результаты показали, что до 2008 года единственным статистически значимым фактором, влияющим на СФП, был масштаб государственной собственности. Влияние было положительным,

Т а б л и ц а 4

Модели для темпов роста СФП с учетом различий в моделях капитализма (%)

T a b l e 4

Models for TFP Growth Rates Controlling for Models of Capitalism (%)

| | Темпы роста СФП | | | |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | 1978–2007 | | 2008–2022 | |
| | (1) | (2) | (3) | (4) |
| Уровень экономического развития стран | -0,539 (0,697) | -0,120 (0,787) | -2,526*** (0,701) | -2,468*** (0,671) |
| Доля граждан трудоспособного возраста | 0,094** (0,041) | 0,065 (0,046) | -0,027 (0,035) | -0,006 (0,034) |
| Инфляция | -0,006*** (0,002) | -0,006*** (0,002) | 0,0004 (0,026) | 0,007 (0,025) |
| Открытость экономики | 0,020*** (0,007) | 0,003 (0,008) | 0,013** (0,005) | 0,008 (0,005) |
| Чистый приток ПИИ | -0,080*** (0,010) | | 0,0003 (0,011) | |
| Прирост инвестиций в основной капитал | | 0,012 (0,013) | | 0,107*** (0,031) |
| Уровень финансового развития стран | -3,967*** (1,142) | -4,418*** (1,281) | 1,072 (0,885) | 0,988 (0,845) |
| Модель капитализма Н, L, L | -0,312 (0,467) | 0,091 (0,521) | -0,011 (0,358) | 0,007 (0,339) |
| Модель капитализма Н, Н, Н | -0,425 (1,273) | -0,085 (1,428) | 0,437 (1,039) | 0,098 (0,999) |
| Модель капитализма Н, Н, L | 0,546 (0,632) | 1,017 (0,706) | 0,163 (0,490) | 0,233 (0,469) |
| Модель капитализма Н, L, Н | 1,162 (0,893) | 1,581* (0,954) | 1,148* (0,642) | 1,094* (0,609) |
| Модель капитализма L, L, L | 0,794 (0,591) | 1,149* (0,662) | 0,724 (0,513) | 0,701 (0,488) |
| Модель капитализма L, L, Н | 0,477 (0,643) | 0,792 (0,722) | 0,639 (0,601) | 0,765 (0,567) |
| Модель капитализма L, Н, L | -1,403 (0,869) | -0,259 (0,964) | 0,766 (0,657) | 0,970 (0,625) |
| Количество стран | 73 | 73 | 73 | 73 |
| Фиксированный эффект | Период | Период | Период | Период |
| Количество наблюдений | 272 | 273 | 146 | 146 |
| R ² | 0,313 | 0,128 | 0,170 | 0,238 |
| F-статистика | 8,947*** | 2,881*** | 2,067** | 3,154*** |

Примечание. (1)–(4) — спецификации оцененных четырех моделей; в скобках указано стандартное отклонение оценок коэффициентов. Уровни значимости коэффициентов: * — $p < 0,1$; ** — $p < 0,05$; *** — $p < 0,01$.

Источник: расчеты авторов.

что с учетом обратной шкалы индикатора (чем меньше индекс, тем больше государственной собственности в экономике) говорит о положительном влиянии роста частного бизнеса в экономике на производительность на макроуровне. После 2008 года статистически значимое влияние оказывали роль государства и защита прав

Т а б л и ц а 5

Модели для темпов роста СФП с учетом институционального развития (%)

Table 5

Models for TFP Growth Rates Controlling for Institutional Development (%)

| | Темпы роста СФП | | | | | |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | 1978–2007 | | | 2008–2022 | | |
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Уровень экономического развития стран | -1,260** (0,622) | -0,875 (0,569) | -0,782 (0,641) | -0,468 (0,385) | -0,979*** (0,349) | -2,086*** (0,468) |
| Доля граждан трудоспособного возраста | 0,066 (0,042) | 0,031 (0,042) | 0,041 (0,044) | -0,069*** (0,022) | -0,050** (0,025) | -0,022 (0,025) |
| Инфляция | -0,006*** (0,001) | -0,005*** (0,002) | -0,005*** (0,002) | 0,002 (0,021) | 0,010 (0,022) | 0,028 (0,022) |
| Открытость экономики | 0,009 (0,006) | 0,018** (0,007) | 0,009 (0,006) | 0,002 (0,004) | 0,005 (0,004) | 0,004 (0,004) |
| Чистый приток ПИИ | -0,045*** (0,009) | -0,045*** (0,010) | -0,044*** (0,010) | | | |
| Прирост инвестиций в основной капитал | | | | 0,078*** (0,019) | 0,080*** (0,020) | 0,083*** (0,019) |
| Роль государства в экономике | 0,157 (0,137) | | | 0,275*** (0,101) | | |
| Масштабы государственной собственности | | 0,380*** (0,118) | | | 0,130 (0,082) | |
| Уровень защиты прав собственности | | | -0,005 (0,116) | | | 0,329*** (0,094) |
| Страны БРИКС | 0,510 (0,641) | 1,090* (0,644) | 0,667 (0,634) | 0,427 (0,396) | 0,275 (0,394) | 0,049 (0,381) |
| Страны ЦВЕ | 1,130** (0,485) | 1,162** (0,467) | 1,206** (0,471) | 0,690*** (0,249) | 0,467* (0,251) | 0,404* (0,241) |
| Количество стран | 72 | 72 | 73 | 72 | 72 | 73 |
| Фиксированный эффект | Период | Период | Период | Период | Период | Период |
| Количество наблюдений | 262 | 270 | 274 | 216 | 216 | 219 |
| R ² | 0,188 | 0,181 | 0,148 | 0,268 | 0,251 | 0,284 |
| F-статистика | 7,233*** | 7,126*** | 5,671*** | 9,379*** | 8,568*** | 10,327*** |

Примечание. (1)–(6) — спецификации оцененных моделей; в скобках указано стандартное отклонение оценок коэффициентов. Уровни значимости коэффициентов: * — $p < 0,1$; ** — $p < 0,05$; *** — $p < 0,01$.

Источник: расчеты авторов.

собственности. Остальные закономерности не опровергаются, а гипотеза 5 не была отвергнута лишь частично.

Эконометрический анализ показал, что производительность является сложным и системным индикатором, на рост которого могут оказывать влияние не только разные факторы для разных стран, но и их сочетания. Пути повышения производительности уникальны для каждой страны и не могут быть аппроксимированы линейными связями. Тем не менее ряд выявленных закономерностей наблюдается на данных описательной статистики и подтверждается кейсами по отдельным странам. Даже применение экспертных классификаций с учетом различий моделей капита-

лизма немного повышает информативность общих закономерностей. Это говорит о том, что количественный анализ позволяет сделать лишь частичное описание сложной системы формирования и повышения производительности на макроуровне, а наиболее корректным методом по-прежнему остается экспертный анализ каждого отдельного кейса по стране.

4. Выводы, предложения и перспективы дальнейших исследований

Таким образом, наше исследование показало, что в мире на 30-летнем временном горизонте с 1993 по 2022 год наблюдаемый в первое десятилетие рост СФП замедлился, а в 2013–2022 годах средняя производительность снизилась во всех рассматриваемых группах стран, за исключением развивающихся стран ЦВЕ. Особенно заметное торможение производительности произошло в российской экономике.

Настоящее исследование не претендовало на всестороннюю оценку действия всех глобальных факторов, влияющих на замедление роста СФП. Более того, соглашаясь с оценками многих экономистов в том, что причины медленного роста СФП необходимо искать в сфере внедрения современных инноваций в процесс массового производства и изменений в участии национальных компаний в глобальных цепочках стоимости, авторы осознают сложность проведения подобного анализа на страновом уровне из-за недостаточности исторических рядов данных.

В нашем исследовании проведена оценка динамики некоторых важных макроэкономических характеристик стран и их влияния на изменение производительности на длительном временном горизонте. В частности, уровень доходов на душу населения стал оказывать значимое отрицательное воздействие на динамику СФП только после GFC–2008, показывая, что торможение производительности преимущественно затронуло наиболее богатые страны с передовым уровнем развития новых технологий и их внедрения в экономику.

В условиях повсеместно низкой инфляции после GFC–2008 (главным образом из-за массового перехода стран к политике инфляционного таргетирования) она перестала оказывать значимое отрицательное воздействие на динамику производительности. После GFC–2008 прекратилось влияние на рост производительности повышения доли населения в трудоспособном возрасте, что может свидетельствовать об определенном исчерпании влияния на СФП фактора притока новой рабочей силы.

Настоящее исследование отчасти подтвердило гипотезу ряда экономистов о том, что ПИИ оказывают влияние на рост производительности преимущественно путем финансирования компаниями производства и логистики за рубежом. Однако отрицательное влияние сальдо притока ПИИ на рост СФП в авторской модели стало незначимым после GFC–2008, что может быть вызвано временным сокращением указанных инвестиций и их финансированием за счет иных источников.

В то же время, несмотря на деглобализацию мировой экономики, и после GFC–2008 сохраняется положительное влияние на рост СФП уровня открытости экономик.

Наиболее важным вкладом настоящего исследования в теорию динамики СФП, по мнению авторов, стало выявление роста значимости внутренних мер экономической политики стран в поддержании роста производительности после кризиса 2008 года, что проявилось в изменении характера влияния на СФП ряда переменных.

Значимую роль для роста СФП стали играть динамика инвестиций в основной капитал, уровень внутреннего финансового развития стран, степень защиты прав собственности и вмешательства государства в экономику, выбор странами модели капитализма с преимущественно умеренным уровнем государственной собственности, то есть переменные, которые в большей мере зависят от внутреннего выбора конкретных стран, чем от глобальной экономики. Более устойчивыми в поддержании темпов роста СФП оказались развивающиеся страны Центральной и Восточной Европы, которые последовательно проводят рыночные реформы.

Проведенный анализ позволяет сформулировать ряд рекомендаций, необходимых для перехода к тренду повышения производительности российской экономики.

В условиях высокого уровня текущих ресурсных ограничений, прежде всего — дефицита трудовых ресурсов, повышение экономического роста за счет СФП приобретает особое значение для российской экономики. Мониторинг показателей размера и динамики СФП на уровне как экономики в целом, так и отдельных компаний должен стать предметом повышенного внимания для экономического блока правительства и бизнеса.

Основной мерой повышения СФП экономики на данном этапе развития может стать переход к устойчивому росту инвестиций, не только за счет бюджета и других централизованных ресурсов, но прежде всего частного сектора экономики, а также банковских кредитов.

Важную роль в поддержании роста производительности экономики могут играть такие меры внутренней экономической

политики, как улучшение инвестиционного климата, особенно в сфере защиты прав собственности, поддержание ускоренного роста частного бизнеса и отчасти проведение осторожной приватизации пакетов акций компаний с государственным участием. Роль государственных субсидий и государственного потребления в перспективе также целесообразно снижать с учетом результатов мониторинга влияния этого процесса на СФП экономики и компаний.

Важным фактором роста СФП является поддержание открытости российской экономики, несмотря на сложности геополитической ситуации и санкции со стороны ряда стран. Положительное влияние на рост СФП оказывает реализация стратегии более активного встраивания российских компаний в ГЦС, прежде всего создаваемых глобальными компаниями из развивающихся стран.

Потенциальными причинами замедления роста СФП российской экономики является нерациональное распределение ресурсов между компаниями и отраслями, недостаточное внимание к этому показателю со стороны экономических ведомств, инвесторов и менеджмента компаний, а также большие разрывы в производительности между отраслями в целом и компаниями в частности. Однако детальный анализ причин замедления роста СФП требует перехода на микроуровень, а также учета роли институционального и финансового развития в аллокации ресурсов, что станет логическим продолжением настоящего исследования.

Литература

1. *Абрамов А. Е., Джаохадзе Е. Д., Радьгин А. Д., Чернова М. И.* Совокупная факторная производительность российских компаний: оценки, тренды и факторы динамики // *Вопросы экономики*. 2023. № 11. С. 5–27. DOI: 10.32609/0042-8736-2023-11-5-27.
2. *Астафьева Е. В., Дробышевский С. М., Зямалов В. Е., Идрисов Г. И., Каукин А. С., Косарев В. С., Миллер Е. М., Павлов П. Н., Синельников-Мурылев С. Г., Турунцева М. Ю.* Некоторые подходы к моделированию отдельных макроэкономических показателей. М.: Изд-во Института Гайдара, 2019.
3. *Бессонов В. А.* О динамике совокупной факторной производительности в российской переходной экономике // *Экономический журнал ВШЭ*. 2004. № 4. С. 542–587.
4. *Бессонова Е. В.* Анализ динамики совокупной производительности факторов на российских предприятиях (2009–2015) // *Вопросы экономики*. 2018. № 7. С. 96–118. DOI: 10.32609/0042-8736-2018-7-96-118.
5. *Бессонова Е. В.* Оценка эффективности производства российских промышленных предприятий // *Прикладная эконометрика*. 2007. № 2. С. 13–35.
6. *Бессонова Е. В., Гончар К. Р.* Могут ли рост конкуренции и жесткие бюджетные ограничения снизить потери эффективности государственных предприятий? // *Деньги и кредит*. 2022. № 3. С. 22–53.
7. *Бессонова Е. В., Цветкова А. Н.* Рост производительности и выход неэффективных предприятий с рынков // *Журнал Новой экономической ассоциации*. 2020. № 4. С. 185–186. DOI: 10.31737/2221-2264-2020-48-4-8.

8. Воскобойников И. Б., Баранов Э. Ф., Бобылева К. В., Капелюшников Р. И., Пионтковский Д. И., Толоконников А. В., Роскин А. А. Источники роста производительности труда после шоков 1998 и 2008 годов в России в контексте перспектив восстановления экономики после кризиса COVID-19. М.: Изд. дом ВШЭ, 2020.
9. Гончар К. Р., Кузнецова Б. В. Российская промышленность на этапе роста: факторы конкурентоспособности фирм. М.: Вершина, 2008.
10. Каукин А. С., Жемкова А. М. Аллокация ресурсов и производительность российской промышленности // Экономическая политика. 2023. № 5. С. 68–99. DOI: 10.18288/1994-5124-2023-5-68-99.
11. Мицек С. А. Анализ макроэкономической динамики совокупной факторной производительности экономики России // Экономика региона. 2021. Т. 17. Вып. 3. С. 799–813. DOI: 10.17059/ekon.reg.2021–3-6.
12. Ясин Е. Г. Авдашева С. Б., Голикова В. В., Гончар К. Р., Долгопятова Т. Г., Кузнецов Б. В., Яковлев А. А. Предприятия и рынки в 2005–2009 годах: итоги двух раундов обследования российской обрабатывающей промышленности. М.: ГУ-ВШЭ, 2010.
13. Acemoglu D. Introduction to Modern Economic Growth. Princeton: Princeton University Press, 2009.
14. Acemoglu D., Autor D., Patterson C. Bottlenecks: Sectoral Imbalances and the US Productivity Slowdown. NBER. Working Paper No 31427. 2023. DOI: 10.3386/w31427.
15. Acemoglu D., Robinson J. A. Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty. New York: Crown Publishers, 2012.
16. Arellano M. Panel Data Econometrics. Oxford: Oxford University Press, 2002.
17. Baldwin R. The Great Convergence: Information Technology and the New Globalization. Cambridge; London: Belknap Press of Harvard University Press, 2016.
18. Baqaee D. R., Farhi E. Productivity and Misallocation in General Equilibrium // Quarterly Journal of Economics. 2020. Vol. 135(1). P. 105–63. DOI: 10.1093/qje/qjz030.
19. Bloom N., Jones C. I., Van Reenen J., Webb M. Are Ideas Getting Harder to Find? // American Economic Review. 2020. Vol. 110(4). P. 1104–44. DOI: 10.1257/aer.20180338.
20. Bogetic Z., Olusi O. Drivers of Firm-Level Productivity in Russia's Manufacturing Sector. World Bank Group. Policy Research Working Paper No 6572. 2013.
21. Bosworth B., Collins S. M. Accounting for Growth: Comparing China and India // Journal of Economic Perspectives. 2008. Vol. 22(1). P. 45–66. DOI: 10.1257/jep.22.1.45.
22. Brynjolfsson E., Rock D., Syverson C. The Productivity J-Curve: How Intangibles Complement General Purpose Technologies. NBER. Working Paper No 25148. 2018.
23. Comin D., Anzoategui D., Gertler M., Martinez J. Endogenous Technology Adoption and R&D as Sources of Business Cycle Persistence // American Economic Journal: Macroeconomics. 2019. Vol. 11(3). P. 67–110. DOI: 10.1257/mac.20170269.
24. Das D. K., Erumban A. A., Aggarwal S., Sengupta S. Productivity Growth in India Under Different Policy Regimes // The World Economy: Growth or Stagnation? Cambridge: Cambridge University Press, 2016. DOI: 10.1017/9781316534502.007.
25. Dieppe A. Global Productivity: Trends, Drivers, and Policies. Washington, DC: World Bank Group, 2021. DOI: 10.1596/978-1-4648-1608-6.
26. Eichengreen B., Donghyun P., Kwanho S. Growth Slowdowns Redux: New Evidence on the Middle-Income Trap. NBER. Working Paper No 18673. 2013.
27. Eichengreen B., Donghyun P., Kwanho S. The Global Productivity Slump: Common and Country-Specific Factors. NBER. Working Paper No 21556. 2015.
28. Entov R. M., Lugovoy O. V. Growth Trends in Russia After 1998 // The Oxford Handbook of the Russian Economy. Oxford: Oxford University Press, 2013.
29. Fernald J. Productivity and Potential Output Before, During, and After the Great Recession. Federal Reserve Bank of San Francisco. Working Paper 2014–15. 2015. DOI: 10.24148/wp2014-15.
30. Ferreira P. C., Galvao Jr. A. F., Gomes F. A., Pessoa S. A. The Effects of External and Internal Shocks on Total Factor Productivity // The Quarterly Review of Economics and Finance. 2010. Vol. 50(3). P. 298–309. DOI: 10.1016/j.qref.2010.01.003.

31. *Gordon R. J.* The Rise and Fall of American Growth: The U.S. Standard of Living Since the Civil War. New Jersey: Princeton University Press, 2016.
32. *Hanson P.* Russia to 2020. Finmeccanica Research Department. Occasional Paper. November. 2009.
33. *He D., Zhang W.* How Dependent Is the Chinese Economy on Exports and in What Sense Has Its Growth Been Export-Led? // *Journal of Asian Economics*. 2010. Vol. 21(1). P. 87–104. DOI: 10.1016/j.asieco.2009.04.005.
34. *Im K. S., Pesaran M. H., Shin Y.* Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels. // *Journal of Econometrics*. 2003. Vol. 115(1). P. 53–74. DOI: 10.1016/S0304-4076(03)00092-7.
35. *James K. R., Kotak A., Tsomocos D. P.* Ideas, Idea Processing, and TFP Growth in the US: 1899 to 2019. Systemic Risk Centre, London School of Economics. Discussion Paper Series No 121. 2022. DOI: 10.2139/ssrn.4161964.
36. *Jorgenson D. W., Ho M. S., Samuels J. D., Stiroh K. J.* Industry Origins of the American Productivity Resurgence // *Economic Systems Research*. 2007. Vol. 19(3). P. 229–252. DOI: 10.4036/iis.2008.43.
37. *Jorgenson D. W., Vu K. M.* The Emergence of the New Economic Order: Growth in the G7 and the G20 // *Journal of Policy Modeling*. 2013. Vol. 35(3). P. 389–399. DOI: 10.1016/j.jpolmod.2013.03.001.
38. *King R. G., Levine R.* Finance and Growth: Schumpeter Might be Right // *Quarterly Journal of Economics*. 1993. Vol. 108(3). P. 717–737. DOI: 10.2307/2118406.
39. *Kose M. A., Ohnsorge F.* Falling Long-Term Growth Prospects: Trends, Expectations, and Policies. Washington, DC: World Bank Group, 2023. DOI: 10.1596/39497.
40. *Kuboniwa M.* Russian Growth Path and TFP Changes in Light of the Estimation of Production Function Using Quarterly Data // *Post-Communist Economies*. 2011. Vol. 23(3). P. 311–325. DOI: 10.1080/14631377.2011.595269.
41. *Levin A., Lin C. F., Chu C. S. J.* Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties // *Journal of Econometrics*. 2002. Vol. 108(1). P. 1–24. DOI: 10.1016/S0304-4076(01)00098-7.
42. *Levine R., Didier T., Montanes R. L., Schmukler S. L.* Capital Market Financing and Firm Growth. The World Bank Equitable Growth. World Bank Group. Policy Research Working Paper No 9337. 2020.
43. *Maddala G. S., Wu S. A.* A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and a New Simple Test // *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*. 1999. Vol. 61(S1). P. 631–652. DOI: 10.1111/1468-0084.0610s1631.
44. *Milanovic B.* Capitalism Alone: The Future of the System That Rules the World. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2019.
45. *Newey W. K., West K. D.* A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix // *Econometrica*. 1987. Vol. 55(3). P. 703–708.
46. *Okawa Y., Sanghi A.* Potential Growth. Outlook and Option for the Russian Federation. World Bank Group. Policy Research Working Paper No 8663. 2018.
47. *Rehman F. U., Islam M. M.* Financial Infrastructure — Total Factor Productivity (TFP) Nexus Within the Purview of FDI Outflow, Trade Openness, Innovation, Human Capital and Institutional Quality: Evidence From BRICS Economies // *Applied Economics*. 2023. Vol. 55(7). P. 783–801. DOI: 10.1080/00036846.2022.2094333.
48. *Restuccia D., Rogerson R.* The Causes and Costs of Misallocation. NBER. Working Paper No 23422. 2017. DOI: 10.3386/w23422.
49. *Russia Economic Report 32: Policy Uncertainty Clouds Medium-Term Prospects.* Washington, DC: World Bank Group, 2014.
50. *Schwab K.* The Fourth Industrial Revolution. New York: Currency, 2017.
51. *Voskoboynikov I. B.* Sources of Long Run Economic Growth in Russia Before and After the Global Financial Crisis // *Russian Journal of Economics*. 2017. Vol. 3(4). P. 348–365. DOI: 10.2139/ssrn.3070227.
52. *Wildnerova L., Blochliger H.* What Makes a Productive Russian Firm? A Comparative Analysis Using Firm-Level Data. OECD Economics Department. Working Papers No 15921. 2020.

53. Wright M., Wood G., Musacchio A., Okhmatovskiy I., Grosman A., Doh J. State Capitalism in International Context: Varieties and Variations // Journal of World Business. 2021. Vol. 56. P. 101–160. DOI: 10.1016/j.jwb.2020.101160.

References

1. Abramov A. E., Dzhaokhadze E. D., Radygin A. D., Chernova M. I. Sovokupnaya faktornaya proizvoditel'nost' rossiyskikh kompaniy: otsenki, trendy i faktory dinamiki [Total Factor Productivity of Russian Companies: Assessments, Trends, and Dynamic Factors]. *Voprosy ekonomiki*, 2023, no. 11, pp. 5–27. DOI: 10.32609/0042-8736-2023-11-5-27. (In Russ.)
2. Astafeva E. V., Drobyshevskiy S. M., Zyamalov V. E., Idrisov G. I., Kaukin A. S., Kosarev V. S., Miller E. M., Pavlov P. N., Sinelnikov-Murylev S. G., Turuntseva M. Yu. *Nekotorye podkhody k modelirovaniyu otdel'nykh makroekonomicheskikh pokazateley* [Approaches to Modeling Selected Macroeconomic Indicators]. Moscow, Izd-vo Instituta Gaydara [Gaidar Institute Publishing House], 2019. (In Russ.)
3. Bessonov V. A. O dinamike sovokupnoy faktornoy proizvoditel'nosti v rossiyskoy perekhodnoy ekonomike [On the Dynamics of Total Factor Productivity in the Russian Transition Economy]. *Ekonomicheskij zhurnal VShE [HSE Economic Journal]*, 2004, no. 4, pp. 542–587. (In Russ.)
4. Bessonova E. V. Analiz dinamiki sovokupnoy proizvoditel'nosti faktorov na rossiyskikh predpriyatiyakh (2009-2015) [Analysis of Russian Firms' TFP Growth From 2009 to 2015]. *Voprosy ekonomiki*, 2018, no. 7, pp. 96–118. DOI: 10.32609/0042-8736-2018-7-96-118. (In Russ.)
5. Bessonova E. V. Otsenka effektivnosti proizvodstva rossiyskikh promyshlennykh predpriyatiy [An Assessment of the Production Efficiency of Russian Industrial Firms]. *Prikladnaya ekonometrika [Applied Econometrics]*, 2007, no. 2, pp. 13–35. (In Russ.)
6. Bessonova E. V., Gonchar K. R. Mogut li rost konkurentsii i zhestkie byudzhetnye ogranicheniya snizit' poteri effektivnosti gosudarstvennykh predpriyatiy? [Can the Growth of Competitive Pressure and Tightening of Budget Constraints Reduce the Efficiency Loss Due to State Ownership?]. *Den'gi i kredit [Russian Journal of Money and Finance]*, 2022, no. 3, pp. 22–53. (In Russ.)
7. Bessonova E. V., Tsvetkova A. N. Rost proizvoditel'nosti i vykhod neeffektivnykh predpriyatiy s rynkov [Productivity Growth and Inefficient Firms' Exit From the Market]. *Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii [Journal of the New Economic Association]*, 2020, no. 4, pp. 185–186. DOI: 10.31737/2221-2264-2020-48-4-8. (In Russ.)
8. Voskoboynikov I. B., Baranov E. F., Bobyleva K. V., Kapelyushnikov R. I., Piontkovskiy D. I., Tolokonnikov A. V., Roskin A. A. *Istochniki rosta proizvoditel'nosti truda posle shokov 1998 i 2008 godov v Rossii v kontekste perspektiv vosstanovleniya ekonomiki posle krizisa COVID-19* [Sources Of Labor Productivity Growth in Russia After the Shocks of 1998 and 2008 in the Context of the COVID-19 Economic Crisis]. Moscow, Izd. dom VShE [HSE Publishing House], 2020. (In Russ.)
9. Gonchar K. R., Kuznetsova B. V. *Rossiyskaya promyshlennost' na etape rosta: faktory konkurentosposobnosti firm* [Russia's Industrial Sector During the Growth Stage: Factors in the Competitiveness of Firms]. Moscow, Vershina, 2008. (In Russ.)
10. Kaukin A. S., Zhemkova A. M. Allokatsiya resursov i proizvoditel'nost' rossiyskoy promyshlennosti [Allocation of Resources and Productivity of Russian Industry]. *Ekonomicheskaya politika [Economic Policy]*, 2023, vol. 18, no. 5, pp. 68–99. DOI: 10.18288/1994-5124-2023-5-68-99. (In Russ.)
11. Mitsek S. A. Analiz makroekonomicheskoy dinamiki sovokupnoy faktornoy proizvoditel'nosti ekonomiki Rossii [Analysis of the Macroeconomic Dynamics of Total Factor Productivity in the Russian Economy]. *Ekonomika regiona [Economy of Regions]*, 2021, vol. 17, no. 3, pp. 799–813. DOI: 10.17059/ekon.reg.2021-3-6. (In Russ.)
12. Yasin E. G., Avdasheva S. B., Golikova V. V., Gonchar K. R., Dolgopyatova T. G., Kuznetsov B. V., Yakovlev A. A. *Predpriyatiya i rynki v 2005-2009 godakh: itogi dvukh raundov ob-*

- sledovaniya rossiyskoy obrabatyvayushchey promyshlennosti [Enterprises and Markets From 2005 to 2009: Results of Two Rounds of Surveys of the Russian Manufacturing Industry].* Moscow, Izd. dom VShE [HSE Publishing House], 2010. (In Russ.)
13. Acemoglu D. *Introduction to Modern Economic Growth*. Princeton, Princeton University Press, 2009.
 14. Acemoglu D., Autor D., Patterson C. Bottlenecks: Sectoral Imbalances and the US Productivity Slowdown. *NBER, Working Paper no. 31427*, 2023. DOI: 10.3386/w31427.
 15. Acemoglu D., Robinson J. A. *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*. New York, Crown Publishers, 2012.
 16. Arellano M. *Panel Data Econometrics*. Oxford, Oxford University Press, 2002.
 17. Baldwin R. *The Great Convergence: Information Technology and the New Globalization*. Cambridge, London, Belknap Press of Harvard University Press, 2016.
 18. Baqaee D. R., Farhi E. Productivity and Misallocation in General Equilibrium. *Quarterly Journal of Economics*, 2020, vol. 135(1), pp. 105-63. DOI: 10.1093/qje/qjz030.
 19. Bloom N., Jones C. I., Van Reenen J., Webb M. Are Ideas Getting Harder to Find? *American Economic Review*, 2020, vol. 110(4), pp. 1104-1144. DOI: 10.1257/aer.20180338.
 20. Bogetic Z., Olusi O. Drivers of Firm-Level Productivity in Russia's Manufacturing Sector. *World Bank Group, Policy Research Working Paper no. 6572*, 2013.
 21. Bosworth B., Collins S. M. Accounting for Growth: Comparing China and India. *Journal of Economic Perspectives*, 2008, vol. 22(1), pp. 45-66. DOI: 10.1257/jep.22.1.45.
 22. Brynjolfsson E., Rock D., Syverson C. The Productivity J-Curve: How Intangibles Complement General Purpose Technologies. *NBER, Working Paper no. 25148*, 2018.
 23. Comin D., Anzoategui D., Gertler M., Martinez J. Endogenous Technology Adoption and R&D as Sources of Business Cycle Persistence. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2019, vol. 11(3), pp. 67-110. DOI: 10.1257/mac.20170269.
 24. Das D. K., Erumban A. A., Aggarwal S., Sengupta S. Productivity Growth in India Under Different Policy Regimes. In: *The World Economy: Growth or Stagnation?* Cambridge, Cambridge University Press, 2016. DOI: 10.1017/9781316534502.007.
 25. Dieppe A. *Global Productivity: Trends, Drivers, and Policies*. Washington, DC, World Bank, 2021. DOI: 10.1596/978-1-4648-1608-6.
 26. Eichengreen B., Donghyun P., Kwanho S. Growth Slowdowns Redux: New Evidence on the Middle-Income Trap. *NBER, Working Paper no. 18673*, 2013.
 27. Eichengreen B., Donghyun P., Kwanho S. The Global Productivity Slump: Common and Country-Specific Factors. *NBER, Working Paper no. 21556*, 2015.
 28. Entov R. M., Lugovoy O. V. Growth Trends in Russia After 1998. In: *The Oxford Handbook of the Russian Economy*. Oxford, Oxford University Press, 2013.
 29. Fernald J. Productivity and Potential Output Before, During, and After the Great Recession. *Federal Reserve Bank of San Francisco, Working Paper 2014-15*. 2015. DOI: 10.24148/wp2014-15.
 30. Ferreira P. C., Galvao Jr. A. F., Gomes F. A., Pessoa S. A. The Effects of External and Internal Shocks on Total Factor Productivity. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 2010, vol. 50(3), pp. 298-309. DOI: 10.1016/j.qref.2010.01.003.
 31. Gordon R. J. *The Rise and Fall of American Growth: The U.S. Standard of Living Since the Civil War*. New Jersey, Princeton University Press, 2016.
 32. Hanson P. Russia to 2020. *Fimmechanica Research Department, Occasional Paper*, November, 2009.
 33. He D., Zhang. W. How Dependent Is the Chinese Economy on Exports and in What Sense Has Its Growth been Export-Led? *Journal of Asian Economics*, 2010, vol. 21(1), pp. 87-104. DOI: 10.1016/j.asieco.2009.04.005.
 34. Im K. S., Pesaran M. H., Shin Y. Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels. *Journal of Econometrics*, 2003, vol. 115(1), pp. 53-74. DOI: 10.1016/S0304-4076(03)00092-7.
 35. James K. R., Kotak A., Tsomocos D. P. Ideas, Idea Processing, and TFP Growth in the US: 1899 to 2019. *Systemic Risk Centre, London School of Economics, Discussion Paper Series no. 121*, 2022. DOI: 10.2139/ssrn.4161964.

36. Jorgenson D. W., Ho M. S., Samuels J. D., Stiroh K. J. Industry Origins of the American Productivity Resurgence. *Economic Systems Research*, 2007, vol. 19(3), pp. 229-252. DOI: 10.4036/iis.2008.43.
37. Jorgenson D. W., Vu K. M. The Emergence of the New Economic Order: Growth in the G7 and the G20. *Journal of Policy Modeling*, 2013, vol. 35(3), pp. 389-399. DOI: 10.1016/j.jpolmod.2013.03.001.
38. King R. G., Levine R. Finance and Growth: Schumpeter Might be Right. *Quarterly Journal of Economics*, 1993, vol. 108(3), pp. 717-737. DOI: 10.2307/2118406.
39. Kose M. A., Ohnsorge F. *Falling Long-Term Growth Prospects: Trends, Expectations, and Policies*. Washington, DC, World Bank Group, 2023. DOI: 10.1596/39497.
40. Kuboniwa M. Russian Growth Path and TFP Changes in Light of the Estimation of Production Function Using Quarterly Data. *Post-Communist Economies*, 2011, vol. 23(3), pp. 311-325. DOI: 10.1080/14631377.2011.595269.
41. Levin A., Lin C. F., Chu C. S. J. Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties. *Journal of Econometrics*, 2002, vol. 108(1), pp. 1-24.
42. Levine R., Didier T., Montanes R. L., Schmukler S. L. Capital Market Financing and Firm Growth. *World Bank Group*, Policy Research Working Paper no. 9337, 2020.
43. Maddala G. S., Wu S. A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and a New Simple Test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 1999, vol. 61(S1), pp. 631-652. DOI: 10.1111/1468-0084.0610s1631.
44. Milanovic B. *Capitalism Alone: The Future of the System That Rules the World*. Cambridge, MA, Harvard University Press, 2019.
45. Newey W. K., West K. D. A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix. *Econometrica*, 1987, vol. 55, no. 3, pp. 703-708.
46. Okawa Y., Sanghi A. Potential Growth. Outlook and Option for the Russian Federation. *World Bank Group*, Policy Research Working Paper no. 8663, 2018.
47. Rehman F. U., Islam M. M. Total Factor Productivity (TFP) Nexus Within the Purview of FDI Outflow, Trade Openness, Innovation, Human Capital and Institutional Quality: Evidence From BRICS Economies. *Applied Economics*, 2023, vol. 55(7), pp. 783-801. DOI: 10.1080/00036846.2022.2094333.
48. Restuccia D., Rogerson R. The Causes and Costs of Misallocation. *NBER*, Working Paper no. 23422, 2017. DOI: 10.3386/w23422.
49. *Russia Economic Report 32: Policy Uncertainty Clouds Medium-Term Prospects*. Washington, DC, World Bank Group, 2014.
50. Schwab K. *The Fourth Industrial Revolution*. New York, Currency, 2017.
51. Voskoboynikov I. B. Sources of Long Run Economic Growth in Russia Before and After the Global Financial Crisis. *Russian Journal of Economics*, 2017, vol. 3(4), pp. 348-365. DOI: 10.2139/ssrn.3070227.
52. Wildnerova L., Blochliker H. What Makes a Productive Russian Firm? A Comparative Analysis Using Firm-Level Data. *OECD Economics Department*, Working Papers no. 15921, 2020.
53. Wright M., Wood G., Musacchio A., Okhmatovskiy I., Grosman A., Doh J. State Capitalism in International Context: Varieties and Variations. *Journal of World Business*, 2021, vol. 56, pp. 101-160. DOI: 10.1016/j.jwb.2020.101160.