

ШУМПЕТЕРИАНСКАЯ ТЕОРИЯ РОСТА В КОНТЕКСТЕ ПЕРЕХОДА ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ К ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ¹

СМОРОДИНСКАЯ НАТАЛИЯ ВАДИМОВНА,

*кандидат экономических наук,
ведущий научный сотрудник,
Институт экономики РАН,
e-mail: smorodinskaya@gmail.com;*

КАТУКОВ ДАНИИЛ ДМИТРИЕВИЧ,

*младший научный сотрудник,
Институт экономики РАН,
e-mail: dkatukov@gmail.com;*

МАЛЫГИН ВЯЧЕСЛАВ ЕВГЕНЬЕВИЧ,

*старший научный сотрудник,
Институт экономики РАН,
e-mail: slavmal53@gmail.com*

Цитирование: Смородинская, Н. В., Катукоев, Д. Д., Малыгин, В. Е. (2019). Шумпетерианская теория роста в контексте перехода экономических систем к инновационному развитию // *Journal of Institutional Studies*, 11(2), 060-078. DOI: 10.17835/2076-6297.2019.11.2.060-078

В работе анализируется шумпетерианское направление в теориях экономического роста, которое связывает устойчивый рост с эндогенным характером технологического прогресса и эффективной реаллокацией ресурсов в пользу агентов с радикальными инновациями. В основе реаллокации лежит протекающий на микроуровне процесс креативного разрушения – вытеснение под действием рыночной конкуренции менее эффективных фирм, технологий и практик более производительными и инновативными. Рассмотрены вытекающие из шумпетерианской теории два взаимосвязанных пакета мер по стимулированию роста: во-первых, стимулирование инновационной активности самих компаний, во-вторых, – поддержание в экономике безбарьерной среды для динамичного межфирменного перелива ресурсов и новых технологий. На примере Китая и России показано, как использование преимуществ креативного разрушения, ведущее к росту совокупной факторной производительности экономики, может блокироваться фрагментацией экономической среды – внутриотраслевыми разрывами в уровнях производительности фирм. С позиций шумпетерианской теории

¹ Статья подготовлена в рамках государственного задания Центра инновационной экономики и промышленной политики Института экономики РАН на тему «Структурная модернизация российской экономики в контексте формирования новой модели развития».

описаны причины «новой нормальности» и т.н. «парадокса производительности» в развитых странах и проблема ловушки среднего дохода в развивающихся. Отдельное внимание уделено феномену наполнения рынков «фирмами-зомби». Представлено сводное аналитическое сравнение существующих теорий роста (кейнсианство, неоклассика, эволюционно-институциональная теория, теория сложности), выявлено место среди них шумпетерианской теории, дана оценка преимуществ и недостатков этой теории с позиций новейших направлений экономической мысли и обновленных подходов в политике роста.

Ключевые слова: инновационный тип роста; институциональная среда; креативное разрушение; реаллокация ресурсов; совокупная факторная производительность, теории экономического роста; эндогенные модели роста.

SHUMPETERIAN GROWTH THEORY IN THE CONTEXT OF THE INNOVATION-LED TRANSITION OF ECONOMIES

NATALIYA V. SMORODINSKAYA,

*PhD (Econ.), leading researcher,
Institute of Economics, RAS,
e-mail: smorodinskaya@gmail.com;*

DANIEL D. KATUKOV,

*junior researcher,
Institute of Economics, RAS,
e-mail: dkatukov@gmail.com;*

VIACHESLAV E. MALYGIN,

*senior researcher,
Institute of Economics, RAS,
e-mail: slavmal53@gmail.com*

Citation: Smorodinskaya, N. V., Katukov, D. D., Malygin, V. E. (2019). Shumpeterian GROWTH theory in the context of the innovation-led transition of economies. *Journal of Institutional Studies*, 11(2), 060-078. DOI: 10.17835/2076-6297.2019.11.2.060-078

The paper explores the Schumpeterian stream in economic growth theories, which associates sustainable growth with an endogenous nature of technological progress and an effective market reallocation of resources to the most productive agents generating radical innovations. The resource reallocation is driven by the micro-level process of creative destruction that displaces less effective firms, technologies, or practices by more productive and innovative ones through the market competition. We highlight two interconnected packages of economic growth policies, deriving from Schumpeterian theory, – firstly, measures stimulating a firm-level innovation activity, and secondly, measures supporting a barrier-free environment for a dynamic inter-firm flow of resources and new technologies. We analyze how creative destruction accelerates a country's total factor productivity (TFP) and how this positive effect is suppressed (f.e., in China or Russia) by fragmentation of economy, i.e. by large intra-industry gaps in the level of firms' productivity. The Schumpeterian growth theory helps to explain reasons for the “new normal” situation and the slowdown of TFP in developed economies, as well as the problem

of a middle-income trap in developing countries. Special attention is given in this connection to the phenomenon of “zombie-firms”. We present a composite comparative analysis of the existing growth theories (Keynesian, neoclassical, evolutionary, institutional and complexity economics), identifying the place of Schumpeterian theory among them. We assess advantages and limitations of this theory in the context of the up-to-date economic thought and the renewed economic policy approaches.

Keywords: *endogenous growth models; creative destruction; economic growth theories; innovation-driven growth; institutional environment; resource reallocation, total factor productivity.*

JEL: *L16, L25, O38, O40, O43*

Общим местом в современном экономическом мейнстриме является признание того, что выход стран и территорий на траекторию более устойчивого роста связан с созданием и использованием инноваций, а магистральным направлением в развитии наций становится их переход к экономике знаний, где инновационная деятельность выступает ключевым драйвером производительности. Между тем, параметры формирования и функционирования инновационно-ориентированного типа роста (*innovation-driven growth*), характерного для XXI в., еще не получили полноценной формализации. Так, традиционная неоклассическая теория располагает в этой области такими моделями, которые либо вообще не относят инновации к непосредственным факторам производства, либо слабо учитывают соответствующие идеи экономистов институционально-эволюционного направления.

Как известно, на протяжении четырех десятилетий неоклассическая теория и основанная на ней экономическая политика опирались на *модели экзогенного роста (1950–1960-е гг.)*, рассматривающих появление инноваций как внешний фактор по отношению к производственному процессу. В частности, в модели Роберта Солоу (1956) экономический рост выступает результатом наличия рабочей силы и наращивания инвестиций в производственный (основной) капитал, т.е. рост непосредственно не связан с развитием инновационной активности – ни со стороны экономических агентов, ни со стороны стимулирующих мер государства. Не усматривая прямой связи между обновлением технологий и ростом производительности, эти модели исходили из идеи убывающей отдачи от инвестиций. Поэтому они не смогли удовлетворительно объяснить ни причин ускорения роста мировой экономики с начала XIX в. под влиянием технологического прогресса, ни причин опережающего роста развитых стран относительно развивающихся полтора столетия спустя (Замулин и Сонин, 2019).

К концу XX в. эмпирические исследования показали, что темпы роста ВВП и его среднечеловеческая величина зависят не столько от экстенсивного прироста трудовых ресурсов и капитальных мощностей, сколько от уровня и динамики совокупной факторной производительности (СФП) (Easterly and Levine, 2001)². Поиск путей наращивания СФП привел к появлению к 1990-м гг. *моделей эндогенного роста*, которые стали рассматривать технологический прогресс как внутренний и ключевой фактор роста производства. Первая известная эндогенная модель была предложена Полом Ромером (1990), получившим впоследствии (2018 г.) Нобелевскую премию. Эта модель исходила из того, что отдача от инвестиций и, соответственно, экономический рост перестают быть со временем убывающими, поскольку инновационная деятельность

² Под СФП стали понимать отношение величины агрегированного выпуска страны к величине ее агрегированных затрат на труд и капитал, а не просто разницу между динамикой выпуска и суммарной динамикой затрат, как это было в модели Солоу. Наряду с показателем СФП страны часто сопоставляются сегодня как по более узкому показателю производительности труда (отношение выпуска только к затратам на труд), так и по наиболее полному показателю многофакторной производительности (отношение выпуска к суммарным затратам на капитал, труд, энергию, промежуточные материалы и промежуточные услуги) (Griffell-Tatjé, Lovell and Sickles, 2018).

ведет к переливу технологий между экономическими агентами, создавая в экономике положительные внешние эффекты (экстерналии). При этом разные формы защиты интеллектуальной собственности обеспечивают обладателям новых технологий краткосрочную монопольную ренту, что стимулирует частные инвестиции в сектор исследований и разработок (сектор R&D). В свою очередь, инвестиции в сектор R&D ведут к дальнейшим инновациям, используемым в ходе производства (новое оборудование, новые промежуточные товары и услуги), что в конечном счете углубляет разделение труда, повышая производительность на уровне отдельных фирм и *агрегированную СФП* на уровне экономики в целом.

Хотя модель Ромера позволяет включать в анализ дополнительные факторы, влияющие на динамику ВВП (такие, как внешнеэкономическая открытость или международная диффузия технологий), она, тем не менее, не в состоянии полноценно описать механизмы инновационного типа роста. Концентрируясь на процессах создания нового, она не затрагивает при этом процессов вытеснения старого, т.е. оставляет без внимания важнейшие для инновационного развития *рыночные механизмы креативного разрушения (creative destruction)*, описанные в свое время Йозефом Шумпетером. Последующие модели эндогенного роста, относимые к классу шумпетерианских, восполнили этот пробел. В данной статье мы попытаемся показать современное толкование идеи креативного разрушения в шумпетерианских моделях роста, место этих моделей в экономической теории, а также – возможности их использования в практической политике XXI в.

Эндогенные модели шумпетерианской теории роста

Шумпетерианское направление в теориях роста охватывает разработанные в начале 1990-х гг. *модели Агйюна-Хоуитта (1992)* и *Гроссмана-Хэллмана (1991)*, а также весь последующий цикл улучшенных версий этих моделей (*Aghion and Howitt, 1998*), вплоть до самых современных (*Akcigit and Kerr, 2018; Acemoglu, Akcigit and Alp, 2018*). Эти модели объединены в литературе в интегрированное понятие *шумпетерианской теории роста (Schumpeterian growth theory)*, или кратко *ШТР*, поскольку они увязывают устойчивый рост экономики на базе применения инноваций с успешной работой рынков по эффективной реаллокации ресурсов (капиталов, рабочей силы, технологий и др.) – их постоянному перемещению от менее производительных экономических агентов и менее продуктивных видов деятельности к более производительным и продуктивным (*Decker, Haltiwanger and Jarmin, 2017*)³.

Еще в начале 1940-х гг. Шумпетер (*1942*) обнаружил, что процесс зарождения и развития инноваций связан с вытеснением худших производителей лучшими в ходе рыночной конкуренции и что этот механизм креативного разрушения требует *концентрации внимания экономистов на микроуровне экономических систем*. По мысли Шумпетера, межотраслевой перелив ресурсов в масштабах экономики происходит через взаимодействие конкретных фирм и именно этот, межфирменный формат распределения оказывает решающее влияние на экономический рост. К XXI в. описанная Шумпетером модель создания инноваций эволюционировала от уровня отдельной фирмы-производителя до сложной сетевой модели, при которой инновации создаются коллективными усилиями разных экономических агентов, образующих экосистему сетевых связей, или инновационную экосистему (*Smorodinskaya, Russell and Katukov, 2017*). Однако влияние эффективной межфирменной реаллокации ресурсов на агрегированную производительность и конкурентоспособность экономики никак не утратило своего значения, а даже усилилось.

³ Шумпетерианскую теорию роста не следует путать с гораздо более широким направлением научной мысли, которое можно встретить в литературе под термином «нео-шумпетерианская экономика». Оно объединяет современных эволюционных и институциональных экономистов, представителей экономики сложности, а также теоретиков инновационных систем (*Hanusch and Pyka, 2007*).

В современных эндогенных моделях роста под *эффективной реаллокацией* понимается такой паттерн рыночного перелива ресурсов и диффузии инноваций, который ведет к росту агрегированной производительности на уровне экономики в целом (*productivity-enhancing reallocation*) (Griffell-Tatjé, Lovell and Sickles, 2018). В частности, в модели Агийона-Хоуитта новые, более технологичные товары вытесняют старые, а каждая фирма, создавшая новую технологию, не только повышает благодаря экстерналиям общий технологический уровень в экономике, но и вытесняет с рынка фирму, производящую морально устаревший продукт (Замулин и Сонин, 2019).

ШТР опирается на следующие теоретические утверждения (Aghion, Akcigit and Howitt, 2015).

Первое. Инновационная активность бизнеса является ключевым фактором производства, влияющим на агрегированную производительность и динамику ВВП. Причем характер создаваемых страной инноваций зависит от ее близости к мировому технологическому уровню, т.е. от ее положения относительно глобальной технологической границы (*technological frontier*)⁴. По мере приближения к глобальной границе стране нужно переходить от имитации передовых иностранных продуктов и технологий к улучшающим собственным инновациям, а для длительного устойчивого роста требуется режим создания принципиально новых продуктов (радикальные инновации) – и для местного, и для мирового рынков, поскольку под влиянием глобальной конкуренции технологическая граница (необходимый для роста экономики уровень агрегированной производительности) все время сдвигается вперед.

Второе. Длительный устойчивый рост, связанный с созданием радикальных инноваций, имеет *два мощных драйвера*, которые генерируют структурные и технологические сдвиги, позволяющие стране наращивать агрегированную производительность. Первый драйвер – это рост индивидуальной производительности на уровне фирм, второй – эффективная межфирменная реаллокация ресурсов (как внутри отраслей, так и между отраслями), ведущая к возрастанию в отраслях, а затем и в масштабах всей экономики доли наиболее производительных компаний, способных достигать глобальной технологической границы.

Третье. В основе эффективной реаллокации лежит процесс *креативного разрушения*, связанный с непрерывным вытеснением менее эффективных игроков, технологий и практик более эффективными под действием рыночной конкуренции. Центральное место в этом процессе занимает *динамика оборота фирм (firm dynamics)* – интенсивность замещения убыточных или низкопроизводительных компаний, имеющих морально устаревшие технологии и продукты, высокодоходными или высокопроизводительными фирмами (включая перспективные стартапы). В свою очередь, для динамизма оборота фирм стране необходима благоприятная среда для свободного перелива ресурсов между фирмами с разными уровнями производительности.

В соответствии с ШТР, недавние доклады МВФ (Adler, Duval and Furceri, 2017) и Всемирного банка (Grover Goswami, Medvedev and Olafsen, 2018) утверждают, что для наращивания агрегированной производительности и поддержания устойчивого экономического роста стране необходимо в конечном счете иметь *два пакета стимулирующих мер*:

- (1) стимулирование инновационной активности бизнеса (как в части создания, так и применения инноваций) в целях роста производительности на уровне фирм;
- (2) совершенствование качества экономической и прежде всего институциональной среды для более эффективной работы рыночных механизмов креативного разрушения и межфирменной реаллокации ресурсов.

⁴ Под технологической границей понимается уровень агрегированной производительности, позволяющий стране достигать наиболее высокой величины среднедушевого ВВП. Процентное соотношение этого уровня к аналогичному показателю в экономике США дает общую оценку отставания данной страны от глобальной технологической границы. Для оценки технологической границы на уровне конкретных отраслей используются данные по определенной доле (5–20%) наиболее производительных фирм в отрасли (Andrews, Criscuolo and Gal, 2015).

В части первого пакета ШТР исходит из того, что развитие инновационной активности фирм является результатом долгосрочных инвестиций (частных и государственных) не только в физический капитал, но прежде всего в человеческий капитал и сектор R&D. При этом ключевыми стимулами для частных инвестиций в инновации выступают свобода рыночной конкуренции и краткосрочная монопольная рента обладателя новых технологий. Инструменты инновационной политики различаются по странам и могут варьироваться от традиционных мер (защита интеллектуальной собственности, налоговые послабления в сфере R&D и т.п.) до более современных и сложных, связанных с развитием инновационных кластеров и подключением национальных фирм к мировому обороту технологий через участие в глобальных стоимостных цепочках (Малыгин, 2015).

В части второго пакета речь идет не только о поддержании оптимального для данных условий уровня рыночной конкуренции. Важно создать и постоянно поддерживать *безбарьерную экономическую среду*, которая способствует ускорению как оборота всех видов ресурсов в экономике (*turnover rate*), так и динамики оборота самих фирм. Причем динамизация оборота фирм должна одновременно касаться как интенсивного образования и роста (расширения доли рынка) новых компаний, так и устранения помех для быстрого ухода с рынка старых.

Оба пакета стимулов взаимосвязаны, оба содействуют оптимизации инновационных процессов, оба в равной мере актуальны и для передовых, и для догоняющих экономик. Однако с точки зрения эффективной экономической политики между ними важно найти *динамический баланс* – обеспечить оптимальное соотношение между стимулированием инновационной активности бизнеса и улучшением среды для более эффективной реаллокации. На каждом конкретном этапе развития экономики этот баланс будет меняться, но перекося в ту или иную сторону может затормозить рост агрегированной производительности или вовсе снизить ее уровень по сравнению с достигнутым.

За последние 20 лет шумпетерианские модели получили убедительные эмпирические подтверждения как в развитых, так и в развивающихся странах. С одной стороны, даже в такой транзитной экономике, как Китай, где приватизация крупной промышленности и банковского сектора, по сути, еще не начиналась, фактор ускорения динамики оборота фирм после вступления страны в ВТО стал решающим вкладом (72%) в рост агрегированной производительности (Brandt, van Biesebroeck and Zhang, 2012). С другой стороны, ослабление механизмов креативного разрушения и эффективной реаллокации может приводить к постепенному снижению достигнутого уровня производительности даже в такой развитой экономике, как экономика США (Alon, Berge and Dent, 2018).

Эффективная реаллокация ресурсов и фактор креативного разрушения

С точки зрения ШТР, оптимальная политика по поддержанию устойчивого роста должна строиться с учетом не только агрегированных показателей производительности, но и индивидуальных показателей на уровне фирм, а также самого *паттерна дисперсии этих индивидуальных показателей в рамках отраслей*.

Внутриотраслевые разрывы в уровне производительности фирм считаются важнейшим признаком *фрагментированной экономической среды* – фактора, выступающего ключевым препятствием не только для динамичной диффузии инноваций в масштабах экономики, но и для успешного выхода национальных фирм на глобальные экспортные рынки (Melitz, 2003). Сегодня такие разрывы в разной степени характерны для многих развитых и развивающихся экономик. Так, в США в среднем по отраслям наблюдается двукратная разница в уровне производительности между фирмами верхнего и нижнего дециля (Syverson, 2004). Для таких развивающихся стран, как Китай и Индия, эта разница достигает пятикратной величины (Hsieh and Klenow, 2009). А в России соответствующие разрывы между 20% лучших и 20% худших предприятий (в

среднем по промышленным отраслям) являются десяти- и двадцатикратными, причем лучшие 20% промышленных предприятий работают в 2,5–3 раза эффективнее, чем данная отрасль в среднем (Голикова, Гончар и Кузнецов, 2007).

На уровне отраслей каждая страна имеет свою национальную технологическую границу, отражающую наивысшую индивидуальную производительность фирм. Выход компаний той или иной отрасли на глобальную границу делает их глобальными технологическими лидерами (*frontier firms*), что совмещает национальную границу с глобальной, создавая конкурентные стимулы к инновациям для менее производительных фирм (EBRD, 2017). При этом под влиянием глобальной конкуренции и радикальных инноваций глобальная граница на уровне отраслей постоянно сдвигается вперед. Поэтому состав фирм-лидеров характеризуется высокой волатильностью: так, в странах ОЭСР около половины фирм-лидеров ежегодно теряют свое лидерство и только 20% таких фирм, имеющих уровень производительности в 4–5 раз выше среднего, способны удерживать свое положение на глобальной границе в течение пяти лет (Andrews, Criscuolo and Gal, 2015). Это означает, что для поддержания устойчивого роста страна должна обеспечить такую эффективность межфирменной реаллокации ресурсов, которая позволяет:

- наращивать индивидуальную производительность на уровне фирм и агрегированную производительность на уровне отраслей;
- минимизировать фрагментированность среды, т.е. сокращать возникающие внутриотраслевые (а затем и межотраслевые) разрывы в показателях производительности фирм;
- постоянно повышать долю высокопроизводительных фирм и снижать долю низкопроизводительных в рамках отраслей;
- постоянно приближать экономику к уходящей вперед глобальной технологической границе, стимулируя интенсивность появления новых фирм-лидеров.

На рисунке 1 схематично показаны типовые паттерны дисперсии индивидуальных уровней производительности фирм (в рамках той или иной отрасли) и влияние этих межфирменных различий на уровень агрегированной производительности всей экономики с точки зрения ее положения относительно глобальной технологической границы.

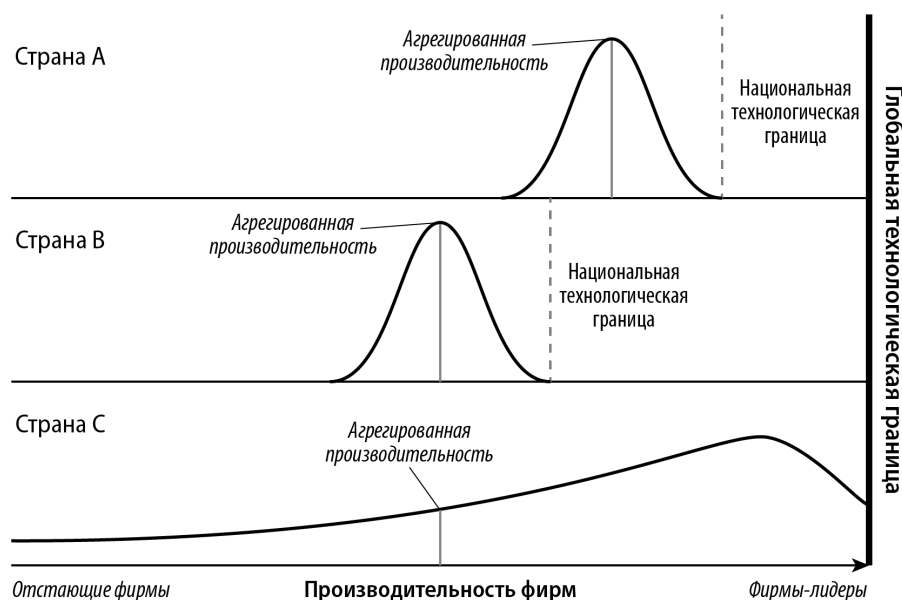


Рис. 1. Типовые паттерны дисперсии производительности фирм и их влияние на близость экономики к глобальной технологической границе

Источник: адаптировано из (OECD, 2015).

Страна *A* имеет низкие внутриотраслевые разрывы (здесь нет фирм-лидеров), но большинство компаний сконцентрированы вокруг средней индивидуальной производительности, что удерживает страну по уровню агрегированной производительности на отдалении от глобальной границы. Страна *B* также имеет низкие внутриотраслевые разрывы, но производительность большинства компаний здесь заметно ниже, чем в стране *A*. Страна *C* имеет высокие внутриотраслевые разрывы – в ней присутствует группа высокопроизводительных фирм и даже ряд фирм-лидеров, достигших глобальной границы, но остальные компании составляют растянутый убывающий ряд производительности до уровня самых отстающих, что удерживает экономику на том же отдалении от глобальной границы по агрегированной производительности, которая характерна для наименее инновационной экономики страны *B*. В итоге, *страна C, имеющая наиболее высокий технологический и инновационный потенциал, не в состоянии его реализовать из-за издержек фрагментированной среды*: хотя некоторое число компаний смогли здесь индивидуально вырваться в глобальные лидеры, подавляющее большинство фирм остаются низкоэффективными, но не уходят при этом с рынка в силу ослабленного действия рыночной конкуренции и механизмов креативного разрушения.

Типовые различия в дисперсии индивидуальных уровней производительности также показывают, что даже если по уровню достигнутой агрегированной производительности две экономики (страны *B* и *C*) выглядят одинаково, им могут потребоваться совершенно разные подходы в политике роста: если стране *B* для поддержания роста нужно прежде всего улучшать инновационную деятельность на уровне фирм (первый пакет стимулов), то стране *C* – улучшать экономическую среду для активизации механизмов креативного разрушения (второй пакет стимулов). И наоборот: перед экономиками с разными уровнями агрегированной производительности (страны *A* и *B*) может стоять одна и та же задача в области поддержания роста, связанная с продвижением национальных компаний к глобальной технологической границе.

Без учета паттерна распределения фирм по уровню производительности политика наращивания национальной конкурентоспособности путем развития инноваций может оказаться безуспешной – усилия и средства государства будут тогда расплываться на поддержку множества бесперспективных экономических агентов и видов деятельности, а преимущества рыночных механизмов креативного разрушения в поддержке инновационного процесса останутся нереализованными. Важно также учитывать, что *зависимость инновационной активности от уровня конкуренции не является линейной* (Aghion, Bloom and Blundell, 2005). В тех странах и отраслях, где число высокопроизводительных фирм превосходит число отстающих, появление новых фирм-конкурентов, близких к глобальной границе, побуждает остальных игроков усиливать инновационную активность для сохранения доли рынка. А если в экономике или отрасли доминируют низкопроизводительные игроки, то появление на рынке новых фирм-лидеров может вести к свертыванию инновационной активности со стороны укоренившихся компаний – в силу отсутствия перспектив достижения глобальной границы даже при дорогостоящих инвестициях в новое оборудование или разработки (EBRD, 2017).

Фрагментированность экономической среды свидетельствует о слабости или замедлении процессов креативного разрушения, в частности – о пробуксовке механизмов очищения рынков от так называемых *фирм-зомби* (*zombie firms*). Речь идет о несостоятельных или неэффективных компаниях, которые в силу различных причин не уходят с рынка на протяжении долгого времени, сковывая тем самым потенциал роста агрегированной производительности⁵. Примечательно, что феномен возрастания

⁵ Под фирмой-зомби обычно понимают укоренившуюся, т.е. относительно старую фирму, которая неспособна обслуживать свои долги из собственной прибыли на протяжении нескольких лет подряд. В недавнем исследовании ОЭСР (Adalet McGowan, Andrews and Millot, 2018) фирма-зомби определяется как фирма, присутствующая на рынке не менее 10 лет и имеющая коэффициент покрытия процентов по долговым обязательствам меньше единицы на протяжении трех последовательных лет.

в экономике доли фирм-зомби в разной степени характерен сегодня и для развитых, и для развивающихся стран, что во многом объясняет наблюдаемое торможение динамики их ВВП.

Применительно к развитым странам экономисты Банка международных расчетов (*Banerjee and Hofmann, 2018*) зафиксировали (по выборке из 14 стран), что среди компаний с биржевой котировкой доля фирм-зомби скачкообразно возрастала в периоды крупных экономических потрясений, поднявшись в среднем с 2% в конце 1980-х гг. до 12% в 2016 г., причем каждый процент увеличения этой доли сокращал темпы роста СФП в данных странах на 0,3 п.п. Другое исследование, проведенное по данным девяти стран ОЭСР (*Adalet McGowan, Andrews and Millot., 2018*), выявило, что на протяжении 2003–2013 гг. все отрасли с возросшей долей фирм-зомби сталкивались с тем или иным уровнем потерь в приросте производительности, инвестиций и рабочих мест. В последнее десятилетие возрастание доли несостоятельных фирм и связанное с ним торможение роста в развитых странах экономисты приписывают избранным методам выхода из глобального кризиса 2007–2009 гг.: здесь сыграли свою роль не только поддержка государством наиболее значимых для экономики крупных компаний (проблема «too important to fail»), но и снижение процентных ставок вплоть до отрицательных значений, позволившее банковской системе финансировать даже убыточные фирмы.

В отличие от развитых стран, в развивающихся и транзитных экономиках главным фактором распространения фирм-зомби выступают изъяны институциональной среды.

Наиболее ярким примером является экономика Китая. Причины ее торможения экономисты все чаще связывают со слабостью рыночных институтов и рыночной конкуренции, что позволяет растущей массе убыточных предприятий с госучастием вытеснять с рынка здоровые частные компании (*Tan, Huang and Woo, 2016*). По данным МВФ, китайские фирмы-зомби получили наибольшее распространение среди государственных корпораций, которые пользуются масштабными государственными вливаниями и могут неограниченно влезать в долги в силу «мягких бюджетных ограничений» (*Lam, Schipke and Tan, 2017*). Кроме того, фирмами-зомби во многих случаях становятся и те частные китайские компании, которые имеют тесные связи с властями. Несмотря на неэффективность или даже убыточность, они сохраняют стабильное положение на рынке, тогда как все негативные экономические эффекты от этой ситуации принимают на себя здоровые фирмы, не имеющие таких связей (*He, Li and Zhu, 2018*).

Другим ярким примером является Россия с ее низким уровнем рыночной конкуренции и высоким уровнем госмонополизма. Хотя непосредственные эмпирические исследования в отношении российских фирм-зомби отсутствуют, в стране сложилась крайне фрагментированная экономическая среда, блокирующая действие механизмов креативного разрушения. Как показывает анализ данных на уровне предприятий промышленности и сферы услуг за 2009–2015 гг. (*Бессонова, 2018*), российская экономика характеризуется нарастанием внутриотраслевых разрывов в уровне производительности между небольшой долей предприятий, охваченных технологической модернизацией, и большой долей отстающих предприятий, на которых технологические инновации практически не распространяются. Интенсивность входа на рынок новых фирм в России крайне низка: начиная с 1999 г. доля таких фирм ежегодно составляет менее 1% от общего числа действующих (по сравнению, скажем, с 14% у Бразилии), а с 2012 г. этот показатель устойчиво падает еще ниже (*Iwasaki, Maurel and Meunier, 2016*). При этом в стране сохраняется значительный пласт неэффективных предприятий, которые не уходят с рынков, оттягивая на себя трудовые ресурсы и инвестиции. Все это оборачивается консервацией низкой агрегированной производительности и на уровне отдельных отраслей, и на уровне экономики в целом, девальвируя любые предпринимаемые государством меры по стимулированию инноваций и укреплению

национальной конкурентоспособности (*Gurvich, 2016*). По некоторым оценкам, сделанным с учетом показателя многофакторной производительности (*Timmer and Voskoboynikov, 2016*), начиная с 2002 г. в России стал складываться специфический тренд возврата к экстенсивной модели роста, когда в приросте добавленной стоимости уменьшается вклад СФП и возрастает относительный вклад капитальных затрат.

Таким образом, ШТР позволила обратить внимание на то, что одним из ключевых факторов, влияющих на экономический рост, является процесс креативного разрушения. Эффективное использование этого процесса требует наличия благоприятной среды, при которой новые фирмы могут легко войти на рынок, а затем быстро реализовать новые идеи и расширить масштабы деятельности, либо, напротив, быстро уйти с рынка в случае неудачных экспериментов с новыми технологиями или организацией бизнеса. Напротив, недостаток конкуренции на отраслевых рынках, отсутствие эффективных механизмов банкротства предприятий или целый ряд иных факторов, связанных с изъянами институциональной среды, ведут к отложенному уходу с рынка низкопроизводительных или несостоятельных компаний. Концентрируя значительный объем финансовых и трудовых ресурсов, такие компании создают барьеры для входа на рынок новых, потенциально инновационных фирм, что сдерживает распространение инноваций в экономике, ослабляет частную инвестиционную активность и подрывает экономический рост.

Место шумпетерианских моделей роста в мировой практике и экономической теории

Шумпетерианские модели все чаще используются для оценки и сопоставления потенциала роста национальных экономик.

В *развитых странах*, находящихся вблизи глобальной технологической границы, именно ШТР позволила во многом объяснить, во-первых, феномен «новой нормальности» (беспрецедентно низкие по меркам предыдущего столетия темпы роста ВВП в последние 10–15 лет), а во-вторых – т.н. «парадокс производительности» в 2010-е гг., когда бурное внедрение этими странами новых технологий сопровождалось затуханием роста СФП вместо ее ожидаемого подъема⁶. По оценке ОЭСР (*OECD, 2015*), в основе обоих взаимосвязанных феноменов лежат растущие затруднения экономических агентов с доступом к новым рынкам и ресурсам, в частности – пробуксовка механизмов диффузии радикальных инноваций в области производства и бизнес-управления. Эти факторы снижают эффективность реаллокации ресурсов, подавляя потенциальный рост производительности и ВВП даже в условиях интенсивного технологического прогресса. Эмпирические исследования (*Syverson, 2017*) подтверждают, что ключевой причиной «парадокса производительности» в ведущих экономиках мира являются вялые темпы формирования новых фирм и барьеры для ухода с рынка старых, включая перегруженность экономик количеством фирм-зомби. В целях решения этой проблемы ОЭСР опубликовал серию докладов (*Andrews, Criscuolo and Gal, 2015; OECD, 2015*), призывающих развитые страны ускорить улучшение конкурентной среды для расчистки рынков (в т.ч. путем дерегулирования), усилить стимулы для появления стартапов с радикальными инновациями и продолжить оптимизацию вложений в человеческий капитал (система непрерывного образования, переподготовки кадров, программа здоровья и др.).

В *развивающихся странах*, находящихся много дальше от глобальной технологической границы, также возникла проблема замедления роста. Помимо торможения Китая и ряда других стран с формирующимися рынками, еще недавно

⁶ Так, в США в 2005–2015 гг. среднегодовая динамика ВВП упала до 1,4% (против 3,4% в 1995–2005 гг.), а динамика СФП – до 0,6% (против 1,8%). За тот же период в Великобритании динамика ВВП упала втрое (до 1%) по отношению к предыдущему десятилетию, а СФП – в 1,6 раза до отрицательной величины. В странах Еврозоны соответствующие показатели сократились в 3,3–3,5 раза до практически нулевых значений (*Bergeaud, Lecat and Cette, 2017*).

выступавшими локомотивами роста мирового хозяйства, многие транзитные экономики Европы, которые ранее устойчиво сближались со своими более развитыми соседями по уровню благосостояния, столкнулись с 2010-х гг. со спадом производительности, т.к. оказались в «ловушке среднего дохода» (доход в интервале между одной третью и двумя третями от уровня США)⁷. Опираясь на ШТР и, в частности, на показатель динамики оборота фирм, эксперты ЕБРР объясняют эту проблему неготовностью данных стран начать переход к инновационному типу роста (*EBRD, 2017*). Прежние модели развития, позволявшие догоняющим экономикам наращивать динамику ВВП за счет имитации и адаптации мировых технологий, себя исчерпали, так что для подъема СФП и продолжения роста им нужно значительно сильнее ориентироваться на радикальные инновации и сближение с глобальной технологической границей. Для выхода из «ловушки» ЕБРР рекомендует этим странам не просто стимулировать инновационную деятельность сложившихся предприятий, а всячески улучшать экономическую среду для роста числа новых и относительно крупных инновативных фирм, шире открывать экономику для повышения уровня конкуренции, шире подключаться к мировому обороту инноваций через глобальные цепочки.

С точки зрения способов реализации национальных экономических стратегий ШТР противопоставляет себя как кейнсианскому подходу, основанному на активном государственном вмешательстве в рынки, так и неоклассической теории, реализующей политику *laissez-faire* (табл. 1). Подчеркивая, как и эндогенная модель Ромера, важную роль государственных инвестиций в человеческий капитал и сектор R&D, шумпетерианские модели одновременно предостерегают правительства от массивов государственных вложений в производственный сектор, поскольку такие вложения чреваты вытеснением частных инвестиций, нарушением работы конкурентных рынков по оптимальному распределению ресурсов и, как следствие, консервацией технологической отсталости страны. Для поддержания инновационной активности страна должна иметь не доминирующее (как у кейнсианцев) и не минимальное (как у неоклассиков), а «умное» государство, которое не только гарантирует свободу конкуренции, предотвращая монополизацию рынков (как при политике *laissez-faire*), но и устраняет любые возникающие в экономике барьеры (административные, институциональные, инфраструктурные и др.), способные затормозить эффективную реаллокацию, а соответственно, и экономический рост (*Aghion and Roulet, 2014*).

Таблица 1

Эволюция теоретических представлений о роли инноваций в экономическом росте

	Модель роста и трактовка инноваций	Акцент в политике роста и роль государства
Кейнсианская теория	Экзогенная. Технологический прогресс приходит извне. Рост зависит от госинвестиций в инфраструктуру и частных инвестиций в основной капитал. Линейные инновации	Акцент на макропараметры. Роль <i>верховного управленца</i> (определяет инвестиционные и технологические приоритеты для бизнеса) и <i>инвестора в инфраструктуру</i>
Неоклассическая теория	Экзогенная. Технологический прогресс приходит извне. Рост зависит от частных инвестиций в основной капитал при конкурентных рынках. Линейные инновации	Акцент на статичное макро-равновесие как сумму микропараметров. Роль <i>супервайзера среды для инвестиций</i> – создает систему институтов (правил игры) для свободы конкуренции и лучшей работы рынков

⁷ У стран со средним доходом периоды замедления экономики напрямую совпадают с ухудшением динамики СФП, причем фактор спада производительности вносит доминирующий вклад (около 85%) в это замедление (*Eichengreen, Park and Shin, 2012*).

Окончание табл. 1

	Модель роста и трактовка инноваций	Акцент в политике роста и роль государства
Теория роста Ромера	<i>Эндогенная.</i> Инновации шире, чем технологические сдвиги, и генерируются самой экономикой как фактор производства. Рост зависит от наращивания СФП за счет частных инвестиций в основной капитал и в сектор R&D. Линейные инновации	Акцент на инновационный процесс как драйвер роста и достижения макроравновесия. Роль <i>стимулятора частных инвестиций в сектор R&D</i> (для роста разнообразия инноваций) и <i>инвестора в человеческий капитал</i> (образование, здоровье и др.)
Шумпетерианская теория роста	<i>Эндогенная.</i> Инновации – результат вытеснения старых технологий и фирм новыми в ходе рыночной конкуренции (<i>креативное разрушение</i>). Рост происходит при нарушении статичного макроравновесия, зависит от инвестиций фирм в сектор R&D и агрегированной СФП на уровне отраслей. Линейные или нелинейные инновации	Акцент на микроуровень, где происходит инновационная активность фирм и диффузия технологий. Роль <i>девелопера безбарьерной среды для динамического перелива инноваций</i> – поддерживает конкуренцию, креативное разрушение и эффективную реаллокацию ресурсов к фирмам с радикальными инновациями
Эволюционно-институциональное направление	<i>Эндогенная.</i> Инновации зарождаются везде и образуют систему – накопление знаний, их адаптация (процесс обучения) и перелив между разными институциональными секторами. Рост зависит от наращивания разнообразия инноваций и селекции лучших технологий в ходе внутренних и трансграничных рыночных обменов. Нелинейные системные инновации	Акцент на динамическое макроравновесие (результат нелинейных взаимодействий агентов на микроуровне) и на мезоуровень, где агенты формируют институты (совместные правила игры). Роль <i>партнера бизнеса и девелопера среды для системных инноваций</i> – поддерживает инклюзивные институты, инициирует и инвестирует в совместные инновационные проекты
Экономическая теория сложности	<i>Эндогенная.</i> Инновации – результат динамического сочетания конкуренции и интерактивной кооперации участников бизнес-сетей (экосистем). Устойчивость роста зависит от достигаемых в развитых экосистемах сетевых эффектов непрерывной инновационной активности. Нелинейные интерактивные инновации	Акцент на многомерную сетевую среду, где образуются инновационные экосистемы с обратными связями и достигаются синергетические эффекты. Роль <i>сетевого координатора</i> – стимулирует коллаборацию науки и бизнеса, ко-эволюцию экосистем, повышает горизонтальную связность среды

Источник: составлено по (Solow, 1956; Romer, 1990; Acemoglu, Johnson and Robinson, 2005; Aghion, Akcigit and Howitt, 2015; Elsner, Heinrich and Schwardt, 2014; Hanusch and Pyka, 2007; Russell and Smorodinskaya, 2018; Курдина-Чэндлер и Маевский, 2017).

В отличие от предшествующих теорий роста, ШТР находится гораздо ближе к воззрениям экономистов эволюционного и институционального направлений – как входящих, так и не входящих в современный мейнстрим.

Прежде всего, она справедливо предлагает странам не столько гнаться за новейшими технологиями, сколько сосредоточиться на качестве среды для обновления и лучшего

применения технологий – как в целях более интенсивного появления стартапов с радикальными инновациями, так и в целях расчистки рынков от неэффективных агентов и практик. Такая постановка вопроса полностью соответствует современной концепции национальной конкурентоспособности, восходящей к «модели алмаза» Майкла Портера (*Porter, Delgado and Ketels, 2008*).

Кроме того, поскольку механизмы креативного разрушения действуют на микроуровне, то и акценты в политике роста должны быть перенесены в плоскость конкурентного поведения фирм – вместо фокуса исключительно на агрегированных макропоказателях (как при кейнсианском или неоклассическом подходе). Это отвечает воззрениям современных эволюционных экономистов и самой логике развития систем в XXI в. (*Colander and Kupers, 2016*). Если в индустриальную эпоху для удержания страной своих конкурентных позиций на мировых рынках приоритетом считалось обеспечение производства необходимым объемом капитальных и трудовых ресурсов, то в современных условиях правительства вынуждены действовать методом снизу, концентрируясь на стимулировании инновационной активности на уровне фирм и сокращении межфирменных различий в производительности внутри конкретных отраслей.

Акцентируя внимание на роли институциональной среды как важнейшего фактора устойчивого роста, шумпетерианские модели также созвучны идее институциональных экономистов об инклюзивных институтах, предоставляющих агентам равный, не дискриминированный доступ к факторам производства (*Acemoglu, Johnson and Robinson, 2005*). Отсутствие таких институтов подавляет процессы креативного разрушения и подрывает экономический рост. Отсюда следует и другой вывод: для обеспечения макроэкономической стабильности странам следует не столько уповать на традиционные денежно-кредитные стимуляторы (показавшие свою слабость уже в период глобального кризиса 2007–2009 гг.), сколько поддерживать между экономическими агентами ту модель институциональных отношений, которая содействует динамизму инновационных процессов (*Смородинская, 2015*).

Важно, однако, понимать, что ШТР имеет и свои объективные ограничения. Делая существенный шаг вперед по сравнению с эндогенной моделью Ромера, она остается вместе с тем в рамках традиционных представлений об организации и стандартах поведения экономических систем, без поправок на принципиально возросшую сложность экономических процессов в новой цифровой и глобализированной реальности (*OECD, 2017*). С одной стороны, шумпетерианские модели позволяют емко сформулировать задачи, стоящие перед развитыми и особенно развивающимися странами в той части укрепления их конкурентного потенциала, которая касается преимуществ креативного разрушения. С другой стороны, при всем сохранении значимости рыночных процессов реаллокации ресурсов для успешного инновационного перехода, они явно недостаточны для адекватного решения странами тех проблем стабилизации роста, которые связаны с нелинейным развитием и ситуацией радикальной неопределенности.

Во-первых, ШТР слабо учитывает интерактивный характер и нелинейную цикличность современного инновационного процесса⁸. Как следует из концепции инклюзивного роста, представленной в последних инициативах ОЭСР (*OECD, 2018*), и из самой практики инновационного перехода (*Wessner, 2005*), в XXI в. зарождение инноваций происходит не просто под влиянием креативного разрушения, а в режиме коллективных действий, или креативного со-создания (*value co-creation*). Для устойчивого роста производительности экономические агенты уже не могут ограничиться индивидуальными возможностями (*Полтерович, 2015*), в т.ч. наращиванием своих

⁸ Как утверждается в литературе по технологическим сдвигам, все виды современной инновационной активности имеют комбинаторную природу (сочленение одних новшеств с другими, а этих других – с третьими), а нелинейность инновационного процесса можно представить в виде циклического круга с обратными связями, где технологические, продуктовые и социальные инновации взаимно поддерживают друг друга (*Phillips and Linstone, 2016*).

вложений в сектор R&D, а объединяются в бизнес-сети с другими агентами, образуя в ходе коллаборации (интерактивной кооперации, основанной на обратных связях) разнообразные инновационные экосистемы (Smorodinskaya et al., 2017). Отсутствие таких экосистем для совместного создания новшеств затрудняет коммерциализацию знаний и приводит к торможению инновационной деятельности. Не случайно, что с 2000-х и особенно 2010-х гг. задача стимулирования роста на базе инноваций ставится «умным» государством в контекст стимулирования сетевых процессов и экосистемной перестройки производственного ландшафта (Смородинская и Катюков, 2017). Иными словами, для лучшей реаллокации ресурсов необходимо устранять барьеры не только для интенсивного вытеснения старых фирм новыми, но и для непрерывного образования новых межфирменных сетей, кластеров и иных инновационных экосистем.

Во-вторых, ШТР, по сути, не раскрывает эндогенных источников инновационного типа роста, отличительной чертой которого является достижение эффектов непрерывной инновационной активности (*continual innovation*) (Russell and Smorodinskaya, 2018). Этими сетевыми синергетическими эффектами, равно как и влиянием фактора структурного усложнения систем на укрепление их конкурентных преимуществ, занимается экономическая теория сложности (*complexity economics*) – новейшее направление экономической мысли, предлагающее новые подходы в политике роста, рассчитанные на саморазвитие систем в условиях постоянно изменчивой среды (Al-Suwailem, 2011; Kirman, 2016). Делая ставку на межфирменную конкуренцию, ШТР лишь имплицитно учитывает, что не меньшую роль в появлении новых компаний, секторов и видов деятельности играет межфирменная кооперация. Между тем, как вытекает из современной теории конкурентоспособности (Nallari and Griffith, 2013), именно динамический баланс конкуренции и кооперации ускоряет процессы диффузии технологий, поддерживая в экономике тот режим «поточных» инноваций, который и обеспечивает устойчивый рост производительности.

Наконец, шumpетерианские модели практически не затрагивают тех аспектов роста, которые связаны с возросшей взаимозависимостью стран в условиях глобализации. Они справедливо предлагают странам шире подключаться к глобальным цепочкам (ради доступа к мировым потокам технологий), но в то же время оставляют за скобками то обстоятельство, что в рамках таких цепочек процесс создания новых конечных продуктов распределяется между многими фирмами разных стран. Иными словами, конкурентные успехи данной страны, влияющие на динамику ее ВВП, зависят уже не только от ее собственных усилий или технологичности национальных компаний-экспортеров, но и от аналогичной успешности зарубежных партнеров по цепочкам (Смородинская и Катюков, 2017). Однако фактор распределенного производства инноваций еще только предстоит интегрировать в современные теории роста и новые подходы в экономической политике, определяемые глобальным усложнением систем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бессонова Е. В. (2018). Анализ динамики совокупной производительности факторов на российских предприятиях (2009–2015 гг.) // *Вопросы экономики*, № 7, с. 96–118.
- Голикова В. В., Гончар К. Р., Кузнецов Б. В. и Яковлев А. А. (2007). Российская промышленность на перепутье: Что мешает нашим фирмам стать конкурентоспособными. М.: Изд. дом ВШЭ.
- Замулин О. А. и Сонин К. И. (2019). Экономический рост: Нобелевская премия 2018 года и уроки для России // *Вопросы экономики*, № 1, с. 11–36.
- Кирдина-Чэндлер С. Г. и Маевский В. И. (2017). Методологические вопросы анализа мезоуровня в экономике // *Журнал институциональных исследований*, Т. 9, № 3, с. 7–23.
- Малыгин В. Е. (2015). Феномен глобальных стоимостных цепочек: понятие, формы, эволюция // *Вестник Института экономики РАН*, № 6, с. 113–124.

Полтерович В. М. (2015). От социального либерализма к философии сотрудничества // *Общественные науки и современность*, № 4, с. 41–64.

Смородинская Н. В. (2015). Глобализированная экономика: от иерархий к сетевому укладу. М.: Институт экономики РАН.

Смородинская Н. В. и Катухов Д. Д. (2017). Распределенное производство и «умная» повестка национальных экономических стратегий // *Экономическая политика*, Т. 12, № 6, с. 72–101.

Acemoglu, D., Akcigit, U., Alp, H., Bloom, N. and Kerr, W. (2018). Innovation, Reallocation, and Growth // *American Economic Review*, 108(11), 3450–3491.

Acemoglu, D., Johnson, S. and Robinson, J. A. (2005). Institutions as a Fundamental Cause of Long-Run Growth // *Handbook of Economic Growth*. Volume 1 / P. Aghion, S. N. Durlauf (eds.). Amsterdam: North-Holland. pp. 385–472.

Adalet McGowan, M., Andrews, D., Millot, V. and Beck, T. (2018). The Walking Dead?: Zombie Firms and Productivity Performance in OECD Countries // *Economic Policy*, 33(96), 685–736.

Adler, G., Duval, R., Furceri, D., Çelik, S. K., Koloskova, K. and Poplawski-Ribeiro, M. (2017). Gone with the Headwinds: Global Productivity. IMF Staff Discussion Note. 17/04.

Aghion, P., Akcigit, U. and Howitt, P. (2015). The Schumpeterian Growth Paradigm // *Annual Review of Economics*, 7(1), 557–575.

Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R. and Howitt, P. (2005). Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship // *Quarterly Journal of Economics*, 120(2), 701–728.

Aghion, P. and Howitt, P. (1992). A Model of Growth Through Creative Destruction // *Econometrica*, 60(2), 323–351.

Aghion, P. and Howitt, P. (1998). *Endogenous Growth Theory*. Cambridge, MA: MIT Press.

Aghion, P. and Roulet, A. (2014). Growth and the Smart State // *Annual Review of Economics*, 6(1), 913–926.

Akcigit, U. and Kerr, W. R. (2018). Growth through Heterogeneous Innovations // *Journal of Political Economy*, 126(4), 1374–1443.

Alon, T., Berge, D., Dent, R. and Pugsley, B. (2018). Older and slower: The startup deficit's lasting effects on aggregate productivity growth // *Journal of Monetary Economics*, 93, 68–85.

Al-Suwailem, S. (2011). Behavioural Complexity // *Journal of Economic Surveys*, 25(3), 481–506.

Andrews, D., Criscuolo, C. and Gal, P. N. (2015). Frontier Firms, Technology Diffusion and Public Policy: Micro Evidence from OECD Countries. OECD Productivity Working Papers. № 2.

Banerjee, R. N. and Hofmann, B. (2018). The rise of zombie firms: Causes and consequences // *BIS Quarterly Review*, vol. September 2018, pp. 67–78.

Bergeaud, A., Lecat, R. and Cette, G. (2017). Total Factor Productivity in Advanced Countries: A Long-Term Perspective // *International Productivity Monitor*, 32, 6–24.

Brandt, L., van Biesebroeck, J. and Zhang, Y. (2012). Creative accounting or creative destruction?: Firm-level productivity growth in Chinese manufacturing // *Journal of Development Economics*, 97(2), 339–351.

Colander, D. C. and Kupers, R. (2016). *Complexity and the Art of Public Policy: Solving Society's Problems from the Bottom Up*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Decker, R. A., Haltiwanger, J., Jarmin, R. S. and Miranda, J. (2017). Declining Dynamism, Allocative Efficiency, and the Productivity Slowdown // *American Economic Review*, 107(5), 322–326.

Easterly, W. and Levine, R. (2001). It's Not Factor Accumulation: Stylized Facts and Growth Models // *The World Bank Economic Review*, 15(2), 177–219.

EBRD. (2017). Transition Report 2017-18: Sustaining Growth. London: European Bank for Reconstruction and Development.

Eichengreen, B., Park D. and Shin, K. (2012). When Fast-Growing Economies Slow Down: International Evidence and Implications for China // *Asian Economic Papers*, 11(1), 42–87.

Elsner, W., Heinrich, T. and Schwardt, H. (2014). The Microeconomics of Complex Economies: Evolutionary, Institutional, Neoclassical, and Complexity Perspectives. Amsterdam: Academic Press.

Grifell-Tatjé, E., Lovell, C. A. K. and Sickles, R. C. (2018). Overview of Productivity Analysis: History, Issues, and Perspectives // *The Oxford Handbook of Productivity Analysis* / E. Grifell-Tatjé, C. A. K. Lovell, R. C. Sickles (eds.). Oxford: Oxford University Press, pp. 3–73.

Grossman, G. M. and Helpman, E. (1991). Innovation and Growth in the Global Economy. Cambridge, MA: MIT Press.

Grover Goswami, A., Medvedev, D. and Olafsen, E. (2018). High-Growth Firms: Facts, Fiction, and Policy Options for Emerging Economies. Washington, DC: The World Bank.

Gurvich, E. (2016). Institutional constraints and economic development // *Russian Journal of Economics*, 2(4), 349–374.

Hanusch, H. and Pyka, A. (eds.). (2007). Elgar Companion to Neo-Schumpeterian Economics. Cheltenham: Edward Elgar.

He, Q., Li, X. and Zhu, W. (2018). Political Connection and the Walking Dead: Evidence from China's Privately Owned Firms.

Hsieh, C.-T. and Klenow, P. J. (2009). Misallocation and Manufacturing TFP in China and India // *Quarterly Journal of Economics*, 124(4), 1403–1448.

Iwasaki, I., Maurel, M. and Meunier, B. (2016). Firm entry and exit during a crisis period: Evidence from Russian regions // *Russian Journal of Economics*, 2(2), 162–191.

Kirman, A. (2016). Complexity and Economic Policy: A Paradigm Shift or a Change in Perspective? // *Journal of Economic Literature*, 54(2), 534–572.

Lam, W. R., Schipke, A., Tan, Y. and Tan, Z. (2017). Resolving China's Zombies: Tackling Debt and Raising Productivity. IMF Working Papers. WP/17/266.

Melitz, M. J. (2003). The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity // *Econometrica*, 71(6), 1695–1725.

Nallari, R. and Griffith, B. (2013). Clusters of Competitiveness. Washington, DC: The World Bank.

OECD. (2015). The Future of Productivity. Paris: OECD Publishing.

OECD. (2017). Debate the Issues: Complexity and Policy Making. Paris: OECD Publishing.

OECD. (2018). The Productivity-Inclusiveness Nexus. Paris: OECD Publishing.

Phillips, F. and Linstone, H. (2016). Key Ideas From a 25-year Collaboration at Technological Forecasting & Social Change // *Technological Forecasting and Social Change*, 105, 158–166.

Porter, M. E., Delgado, M., Ketels, C. H. and Stern, S. (2008). Moving to a New Global Competitiveness Index // *The Global Competitiveness Report 2008–2009* / K. Schwab, M. E. Porter (eds.). Geneva: World Economic Forum. pp. 43–63.

Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change // *Journal of Political Economy*, 98(5), Part 2, S71-S102.

Russell, M. G. and Smorodinskaya, N. V. (2018). Leveraging Complexity for Ecosystemic Innovation // *Technological Forecasting and Social Change*, 136, 114–131.

Schumpeter, J. A. (1942). Capitalism, Socialism, and Democracy. New York, NY: Harper & Brothers.

Smorodinskaya, N. V., Russell, M. G., Katukov, D. D. and Still, K. (2017). Innovation Ecosystems vs. Innovation Systems in Terms of Collaboration and Co-creation of Value.

Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences. (<http://hdl.handle.net/10125/41798>).

Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth // *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94.

Syverson, C. (2004). Market Structure and Productivity: A Concrete Example // *Journal of Political Economy*, 112(6), 1181–1222.

Syverson, C. (2017). Challenges to Mismeasurement Explanations for the US Productivity Slowdown // *Journal of Economic Perspectives*, 31(2), 165–186.

Tan, Y., Huang, Y. and Woo, W. T. (2016). Zombie Firms and the Crowding-Out of Private Investment in China // *Asian Economic Papers*, 15(3), 32–55.

Timmer, M. P. and Voskoboynikov, I. B. (2016). Is Mining Fuelling Long-Run Growth in Russia? Industry Productivity Growth Trends in 1995-2012 // *The World Economy: Growth or Stagnation?* / D. W. Jorgenson, K. Fukao, M. P. Timmer (eds.). Cambridge: Cambridge University Press, pp. 281–318.

Wessner, C. W. (2005). Entrepreneurship and the Innovation Ecosystem Policy Lessons from the United States // *Local Heroes in the Global Village: Globalization and the New Entrepreneurship Policies* / D. B. Audretsch, H. Grimm, C. W. Wessner (eds.). New York, NY: Springer, pp. 67–89.

REFERENCES

Acemoglu, D., Akcigit, U., Alp, H., Bloom, N. and Kerr, W. (2018). Innovation, Reallocation, and Growth. *American Economic Review*, 108(11), 3450–3491.

Acemoglu, D., Johnson, S. and Robinson, J. A. (2005). Institutions as a Fundamental Cause of Long-Run Growth // *Handbook of Economic Growth*. Volume 1 / P. Aghion, S. N. Durlauf (eds.). Amsterdam: North-Holland, pp. 385–472.

Adalet McGowan, M., Andrews, D., Millot, V. and Beck, T. (2018). The Walking Dead?: Zombie Firms and Productivity Performance in OECD Countries. *Economic Policy*, 33(96), 685–736.

Adler, G., Duval, R., Furceri, D., Çelik, S. K., Koloskova, K. and Poplawski-Ribeiro, M. (2017). Gone with the Headwinds: Global Productivity. IMF Staff Discussion Note. 17/04.

Aghion, P., Akcigit, U. and Howitt, P. (2015). The Schumpeterian Growth Paradigm. *Annual Review of Economics*, 7(1), 557–575.

Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R. and Howitt, P. (2005). Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship. *Quarterly Journal of Economics*, 120(2), 701–728.

Aghion, P. and Howitt, P. (1992). A Model of Growth Through Creative Destruction. *Econometrica*, vol. 60(2), 323–351.

Aghion, P. and Howitt, P. (1998). *Endogenous Growth Theory*. Cambridge, MA: MIT Press.

Aghion, P. and Roulet, A. (2014). Growth and the Smart State. *Annual Review of Economics*, 6(1), 913–926.

Akcigit, U. and Kerr, W. R. (2018). Growth through Heterogeneous Innovations. *Journal of Political Economy*, 126(4), 1374–1443.

Alon, T., Berger, D., Dent, R. and Pugsley, B. (2018). Older and slower: The startup deficit's lasting effects on aggregate productivity growth. *Journal of Monetary Economics*, 93, 68–85.

Al-Suwailem, S. (2011). Behavioural Complexity. *Journal of Economic Surveys*, 25(3), 481–506.

Andrews, D., Criscuolo, C. and Gal, P. N. (2015). Frontier Firms, Technology Diffusion and Public Policy: Micro Evidence from OECD Countries. OECD Productivity Working Papers, no. 2.

Banerjee, R. N. and Hofmann, B. (2018). The rise of zombie firms: Causes and consequences. *BIS Quarterly Review*, vol. September 2018, pp. 67–78.

Bergeaud, A., Lecat, R. and Cette, G. (2017). Total Factor Productivity in Advanced Countries: A Long-Term Perspective. *International Productivity Monitor*, 32, 6–24.

Bessonova, E. V. (2018). Analysis of Russian firms' TFP growth in 2009-2015. *Voprosy Ekonomiki*, 7, 96–118.

Brandt, L., van Biesebroeck, J. and Zhang, Y. (2012). Creative accounting or creative destruction?: Firm-level productivity growth in Chinese manufacturing. *Journal of Development Economics*, 97(2), 339–351.

Colander, D. C. and Kupers, R. (2016). *Complexity and the Art of Public Policy: Solving Society's Problems from the Bottom Up*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Decker, R. A., Haltiwanger, J., Jarmin, R. S. and Miranda, J. (2017). Declining Dynamism, Allocative Efficiency, and the Productivity Slowdown. *American Economic Review*, 107(5), 322–326.

Easterly, W. and Levine, R. (2001). It's Not Factor Accumulation: Stylized Facts and Growth Models. *The World Bank Economic Review*, 15(2), 177–219.

EBRD. (2017). *Transition Report 2017–18: Sustaining Growth*. London: European Bank for Reconstruction and Development.

Eichengreen, B., Park, D. and Shin, K. (2012). When Fast-Growing Economies Slow Down: International Evidence and Implications for China. *Asian Economic Papers*, 11(1), 42–87.

Elsner, W., Heinrich, T. and Schwardt, H. (2014). *The Microeconomics of Complex Economies: Evolutionary, Institutional, Neoclassical, and Complexity Perspectives*. Amsterdam: Academic Press.

Golikova, V. V., Gonchar, K. R., Kuznetsov, B. V. and Yakovlev, A. A. (2007). *Russian industry at the crossroads: What hinders our firms from becoming competitive*. Moscow: HSE Publishing. (In Russian).

Grifell-Tatjé, E., Lovell, C. A. K. and Sickles, R. C. (2018). Overview of Productivity Analysis: History, Issues, and Perspectives // *The Oxford Handbook of Productivity Analysis* / E. Grifell-Tatjé, C. A. K. Lovell, R. C. Sickles (eds.). Oxford: Oxford University Press, pp. 3–73.

Grossman, G. M. and Helpman, E. (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge, MA: MIT Press.

Grover Goswami, A., Medvedev, D. and Olafsen, E. (2018). *High-Growth Firms: Facts, Fiction, and Policy Options for Emerging Economies*. Washington, DC: The World Bank.

Gurvich, E. (2016). Institutional constraints and economic development. *Russian Journal of Economics*, 2(4), 349–374.

Hanusch, H. and Pyka, A. (eds.). (2007). *Elgar Companion to Neo-Schumpeterian Economics*. Cheltenham: Edward Elgar.

He, Q., Li, X. and Zhu, W. (2018). Political Connection and the Walking Dead: Evidence from China's Privately Owned Firms.

Hsieh, C.-T. and Klenow, P. J. (2009). Misallocation and Manufacturing TFP in China and India. *Quarterly Journal of Economics*, 124(4), 1403–1448.

Iwasaki, I., Maurel, M. and Meunier, B. (2016). Firm entry and exit during a crisis period: Evidence from Russian regions. *Russian Journal of Economics*, 2(2), 162–191.

Kirdina-Chandler, S. G. and Maevsky, V. I. (2017). Methodological Issues of the Meso-level Analysis in Economics. *Journal of Institutional Studies*, 9(3), 7–23. (In Russian).

Kirman, A. (2016). Complexity and Economic Policy: A Paradigm Shift or a Change in Perspective? *Journal of Economic Literature*, 54(2), 534–572.

Lam, W. R., Schipke, A., Tan, Y. and Tan, Z. (2017). *Resolving China's Zombies: Tackling Debt and Raising Productivity*. IMF Working Papers. WP/17/266.

Malygin, V. E. (2015). Global Value Chains Phenomena: Definition, Forms, Evolution. *Bulletin of Institute of Economics, RAS*, 6, 113–124. (In Russian).

Melitz, M. J. (2003). The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity. *Econometrica*, 71(6), 1695–1725.

- Nallari, R. and Griffith, B. (2013). Clusters of Competitiveness. Washington, DC: The World Bank.
- OECD. (2015). The Future of Productivity. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2017). Debate the Issues: Complexity and Policy Making. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2018). The Productivity-Inclusiveness Nexus. Paris: OECD Publishing.
- Phillips, F. and Linstone, H. (2016). Key Ideas From a 25-year Collaboration at Technological Forecasting & Social Change. *Technological Forecasting and Social Change*, 105, 158–166.
- Polterovich, V. M. (2015). From Social Liberalism towards the Philosophy of Collaboration. *Social Sciences and Modernity*, 4, 41–64. (In Russian).
- Porter, M. E., Delgado, M., Ketels, C. H. and Stern, S. (2008). Moving to a New Global Competitiveness Index // The Global Competitiveness Report 2008–2009 / K. Schwab, M. E. Porter (eds.). Geneva: World Economic Forum, pp. 43–63.
- Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98(5), Part 2, S71-S102.
- Russell, M. G. and Smorodinskaya, N. V. (2018). Leveraging Complexity for Ecosystemic Innovation. *Technological Forecasting and Social Change*, 136, 114–131.
- Schumpeter, J. A. (1942). Capitalism, Socialism, and Democracy. New York, NY: Harper & Brothers.
- Smorodinskaya, N. V. (2015). Globalized Economy: From Hierarchies to a Network Order. Moscow: Institute of Economics, RAS. (In Russian).
- Smorodinskaya, N. V. and Katukov, D. D. (2017). Dispersed Model of Production and Smart Agenda of National Economic Strategies. *Economic Policy*, 12(6), 72–101. (In Russian).
- Smorodinskaya, N. V., Russell, M. G., Katukov, D. D. and Still, K. (2017). Innovation Ecosystems vs. Innovation Systems in Terms of Collaboration and Co-creation of Value. Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences. (<http://hdl.handle.net/10125/41798>).
- Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94.
- Syverson, C. (2004). Market Structure and Productivity: A Concrete Example. *Journal of Political Economy*, 112(6), 1181–1222.
- Syverson, C. (2017). Challenges to Mismeasurement Explanations for the US Productivity Slowdown. *Journal of Economic Perspectives*, 31(2), 165–186.
- Tan, Y., Huang, Y. and Woo, W. T. (2016). Zombie Firms and the Crowding-Out of Private Investment in China. *Asian Economic Papers*, 15(3), 32–55.
- Timmer, M. P. and Voskoboynikov, I. B. (2016). Is Mining Fuelling Long-Run Growth in Russia? Industry Productivity Growth Trends in 1995–2012 // The World Economy: Growth or Stagnation? / D. W. Jorgenson, K. Fukao, M. P. Timmer (eds.). Cambridge: Cambridge University Press, 281–318.
- Wessner, C. W. (2005). Entrepreneurship and the Innovation Ecosystem Policy Lessons from the United States // Local Heroes in the Global Village: Globalization and the New Entrepreneurship Policies / D. B. Audretsch, H. Grimm, C. W. Wessner (eds.). New York, NY: Springer, 67–89.
- Zamulin, O. A. and Sonin, K. I. (2019). Economic growth: Nobel prize in economic sciences 2018 and the lessons for Russia, 1, 11–36. (In Russian).