

DOI: 10.26794/2587-5671-2021-25-1-70-83  
 УДК 351/354(045)  
 JEL O1, H5

# Власть, рынок и сложность социальной системы: теоретическая модель финансово-управленческого механизма

Е. В. Балацкий<sup>а</sup>, Н. А. Екимова<sup>б</sup>

<sup>а, б</sup> Финансовый университет, Москва, Россия;

<sup>а</sup> Центральный экономико-математический институт Российской академии наук, Москва, Россия

<sup>а</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3371-2229>; <sup>б</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6873-7146>

## АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается влияние сложности социальной системы на рост финансовых издержек на содержание системы центрального управления. **Предметом** исследования является концепция профессора Дмитрия Сорокина, согласно которой Россия не может быть мировым технологическим лидером из-за объективных особенностей: большой территории, тяжелого климата, многонационального и многоконфессионального состава населения. Данные обстоятельства определяют сильную вертикаль власти и повышенные финансовые затраты на нее, что приводит к деспотии бюрократии и ослаблению эффективности рыночных инновационных механизмов. **Актуальность** рассматриваемой проблемы заключается в необходимости выяснения управленческих возможностей и ограничений режимов с сильной централизованной властью. Данный вопрос становится более актуальным в связи с тем, что закон А. Вагнера, требующий опережающего роста государственных расходов по сравнению с экономикой, прекратил свое действие. **Цель** исследования состоит в теоретической иллюстрации и уточнении концепции Д. Сорокина, для чего построена простая математическая модель экономического роста с институциональным фактором, отражающим свойства управляющей системы. **Новизна** подхода состоит в построении институциональной функции, включающей управленческие издержки на поддержание внутренней целостности страны и ее внешней безопасности, управленческий потенциал («силу») центральной власти и механизма рыночного самоуправления. Исходной движущей силой модели выступает рост сложности управляемой системы, который в соответствии с теорией сложности Д. Дзоло ведет к широкому распространению авторитарных политических режимов. **Анализ** модели и вычислительные эксперименты позволили установить условия, когда концепция Д. Сорокина справедлива, а когда – нарушается. Расчеты позволили сделать **вывод**, что даже жесткое авторитарное правление может стимулировать экономическое развитие страны при условии высокой эффективности и низкой финансовой емкости действующей системы центрального управления.

**Ключевые слова:** государственные расходы; закон Вагнера; закон о необходимом разнообразии Эшби; закон иерархических компенсаций Седова; сложность

**Для цитирования:** Балацкий Е. В., Екимова Н. А. Власть, рынок и сложность социальной системы: теоретическая модель финансово-управленческого механизма. *Финансы: теория и практика*. 2021; 25(1):70-83. DOI: 10.26794/2587-5671-2021-25-1-70-83

# Power, Market and Social System Complexity: Theoretical Model of Financial and Management Mechanism

E. V. Balatsky<sup>а</sup>, N. A. Ekimova<sup>б</sup>

<sup>а, б</sup> Financial University, Moscow, Russia;

<sup>а</sup> Central Economics and Mathematics Institute Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

<sup>а</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3371-2229>; <sup>б</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6873-7146>

## ABSTRACT

The article considers the influence of the complexity of the social system on the growth of financial costs for the maintenance of the central management system. **The subject** of the article is Professor Dmitry Sorokin's theory that Russia cannot be a world technological leader due to objective reasons: a large territory, a severe climate, a multinational and

multi-confessional composition of the population. These conditions predetermine a strong power vertical and increased financial costs, leading to the bureaucratic despotism and worse effectiveness of market innovation mechanisms. **The relevance** of the problem is in the need to clarify the management capabilities and limitations of regimes with strong centralized power. This issue is becoming more urgent due to the fact Wagner's law, which requires faster growth of public expenditure compared to the economy, has ceased to operate. The article **aims** to theoretically illustrate and to test the theory by D. Sorokin. On this purpose, the authors built a simple theoretical model of economic growth with an institutional factor reflecting the properties of the control system. **The novelty** of the approach consists in building an institutional function that includes management costs for maintaining the internal integrity of the country and its external security, the management potential ("strength") of the central government and the mechanism of market self-government. The initial driving force of the model is the growing complexity of the managed system, which, by D. Zolo's complexity theory, leads to the wide spread of authoritarian political regimes. **The analysis** of the model and computational experiments allowed to establish the conditions when Sorokin's theory is valid and when not. The calculations have led to **the conclusion** that even a tough authoritarian rule can stimulate the country's economic development, provided that the current system of central government is highly efficient and low in financial capacity.

**Keywords:** government expenditure; Wagner's law; Ashby's Law of Requisite Variety; Sedov's Law of Hierarchical Compensation; complexity

**For citation:** Balatsky E.V., Ekimova N.A. Power, market and social system complexity: theoretical model of financial and management mechanism. *Finance: Theory and Practice*. 2021;25(1):70-83. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587-5671-2021-25-1-70-83

## ВВЕДЕНИЕ

Вряд ли, будет преувеличением сказать, что руководство Российской Федерации на протяжении последних 20 лет активно пытается решить проблему технологической модернизации страны. Для этого было много сделано в разных направлениях: приняты многочисленные нормативные документы, выделены значительные суммы денег на определенные направления, созданы специализированные инновационные центры и т.п. Несмотря на это, результаты всех этих усилий являются более чем скромными. В связи с этим возникает вопрос, имеющий общенаучное значение: в чем причина хронических неудач России? Может ли вообще наша страна быть мировым технологическим лидером?

Ответы на поставленные вопросы затрудняются тем обстоятельством, что история России показывает, что в определенные периоды времени она достигала совершенно невероятных научно-технологических успехов, но большую часть своего существования находилась в разряде технологически отстающих стран.

Точкой отсчета для нашего исследования будет доклад Дмитрия Сорокина, сделанный им на VI международном конгрессе «Производство, наука и образование» (ПНО-2019)<sup>1</sup>. Согласно концепции Д. Сорокина, хронические неудачи России в деле технологической модернизации государства имеют

свою политэкономическую логику, которая в сжатом виде выглядит следующим образом: обширная территория страны и ее тяжелый климат требуют сильной центральной власти для сохранения ее внутреннего единства и обеспечения внешней безопасности; в противном случае страна либо сама распадется, либо подвергнется военному вторжению извне; в свою очередь, сильная власть приводит к деспотии чиновников, которые создают бесконечные помехи предпринимателям и инноваторам; подобный институциональный климат приводит к тому, что отечественный рынок технологических инноваций является относительно небольшим и крайне вялым. При этом отказ от авторитарной власти в пользу развития либерально-демократических основ в российском обществе, как правило, способствует возрастанию «объема хаоса» с самыми негативными последствиями. Например, либеральный режим Николая II спровоцировал Октябрьскую революцию 1917 г., распад Российской империи и ее превращение в СССР. Демократические реформы М. Горбачева привели в 1991 г. к распаду увеличившегося за годы своего существования СССР на 15 отдельных стран. Политика Б. Ельцина по предоставлению регионам РФ неограниченной свободы поставила страну на грань очередного распада, что потребовало перехода в 2000 г. к авторитарным методам управления правительства В. Путина [1]. В связи с этим, по мнению Д. Сорокина, альтернативы сильной центральной власти для России нет. Следовательно, она никогда не станет мировым технологическим лидером, поэтому надо сосредоточить усилия на поиске такой системы бюрократического управления, которая не допусти-

<sup>1</sup> Политическая экономия технологического лидерства. Доклад на VI международном конгрессе «Производство, наука и образование» (ПНО-2019). ТВ-Инфо, 5 декабря. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=gpZvP60W6rY> (дата обращения: 05.11.2020).

ла бы критического технологического отставания государства от стран-лидеров.

Данная концепция, выраженная в совокупности вышеприведенных силлогизмов, является достаточно интересной и содержательной. Хотя отдельные ее положения хорошо известны и активно обсуждаются в СМИ, Д. Сорокин интегрировал их в единое целое, придав ему политэкономическую форму и выдвинув категоричный тезис *о невозможности технологического лидерства России*. В связи с этим далее мы с определенной степенью условности будем называть совокупность этих положений концепцией Д. Сорокина. Вместе с тем указанные политэкономические соображения выражены в вербальной форме и не подкрепляются формальным и эмпирическим инструментарием. В связи с этим цель нашего исследования состоит в построении модели государственного управления, которая позволила бы строго математически проиллюстрировать концепцию Д. Сорокина и «проверить» справедливость его тезиса о невозможности технологического лидерства России.

Актуальность работы определяется тем обстоятельством, что концепция Д. Сорокина фактически ставит крест на масштабной технологической модернизации российской экономики, предлагая лишь незначительное усовершенствование существующей бюрократической модели управления страной и ее адаптацию к нынешней ситуации. Однако такой непритязательный сценарий развития России представляется крайне нежелательным. Предлагаемая модель направлена на определение свойств управляющей системы, которые позволяют стране преодолеть «синдром централизации» и претендовать на глобальное технологическое лидерство.

### ПРИНЦИПЫ ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОСТИ

Одним из краеугольных достижений теории управления (кибернетики) является формулирование в 50-е гг. XX в. кибернетического закона *о необходимом разнообразии* Уильяма Росса Эшби и закона *иерархических компенсаций* Евгения Седова. Согласно первому сложность (разнообразие) управляющей подсистемы должна быть не меньше, чем сложность (разнообразие) управляемой подсистемы. Согласно закону У. Эшби развитие экономики должно сопровождаться опережающим усложнением управляющей системы, что влечет ускоренное увеличение нагрузки на систему государственного управления. Если же система государственного управления не способна адекватно усовершенствоваться (увеличить

свое разнообразие), то согласно закону Е. Седова она должна понизить разнообразие управляемой системы — экономики [2]. Данные представления были предвосхищены Александром Богдановым (Малиновским) еще в 1913–1929 гг. в его тектологии, в которой функция, соответствующая закону У. Эшби, реализуется механизмами ингрессии (объединение активностей системных элементов) и эгрессии (централизация и координация активностей системных элементов), а функция, соответствующая закону Е. Седова, — механизмом дезингрессии (разъединение активностей системных элементов) [3].

Законы У. Эшби и Е. Седова, будучи результатом абстрактного обобщения длительных наблюдений за функционированием различных систем, позволяют интерпретировать динамику и развитие любых сложных образований. Так, роль закона Е. Седова показана на примере стандартизации рынков и институтов, когда чрезмерное усложнение экономики приводит к упрощающему управленческому воздействию со стороны регулятора [4, 5]. Регламентирование деятельности рынка создает некие рамки (ограничения) и тем самым устраняет возросшую сложность экономики.

Одним из проявлений закона Эшби стала глобальная тенденция роста доли государственных расходов во всех без исключения государствах мира на протяжении последних 150 лет. Первым заметил эту закономерность немецкий экономист Адольф Вагнер, сформулировавший в 1892 г. закон *возрастающей государственной активности*, согласно которому в странах с развитой промышленностью возрастание государственных расходов происходит быстрее объемов производства и национального дохода. Это связано с усложнением общественно-экономических отношений и усилением на этом фоне регулирующей функции государства. В течение полуторазекового периода данный закон эмпирически подтверждался для разных стран (табл. 1), в связи с чем он долгое время считался одним из самых незыблемых из существующих экономических законов [6].

В настоящее время закон Вагнера перестает действовать во многих странах мира. Это связано с тем, что доля госрасходов в ВВП в отдельных государствах к концу прошлого столетия превысила 50%, что, по всей видимости, стало той предельной финансовой нагрузкой, требующей поиска иных подходов к усложнению управляющей системы. Одним из простейших следствий «исчерпания» закона Вагнера стало падение динамичности развития передовых (демократических) стран и нарастание

Таблица 1 / Table 1

**Динамика доли государственных расходов в ВВП в развитых странах /  
Share of government expenditure in GDP in developed countries**

Страны мира / Countries	Доля государственных расходов в ВВП, % / Share of government expenditure in GDP, %			
	1870	1960	1996	2019
Австрия	10,0	35,7	52,0	48,2
Франция	13,0	34,6	55,0	55,6
Германия	10,0	32,4	49,0	45,7
Италия	14,0	30,1	53,0	48,7
Япония	9,0	17,5	36,0	38,9
Норвегия	6,0	29,9	49,0	51,8
Швеция	6,0	31,0	64,0	49,3
Швейцария	16,0	17,2	39,0	32,7
Великобритания	9,0	32,2	43,0	39,3
США	7,0	27,0	32,0	37,8

Источник / Source: Байнев В., Комар И. [7]; Trading Economics. URL: <https://ru.tradingeconomics.com/country-list/government-spending-to-gdp> (дата обращения: 05.11.2020) / (accessed on 05.11.2020).

в мире авторитарных режимов разной степени жесткости как наиболее экономически и социально эффективных, опирающихся на закон Седова [8]. Наиболее яркими примерами таких государств являются Китай, Турция и Иран. Менее выражены успехи в Беларуси, Вьетнаме и Северной Корее. Россия уверенно идет в русле данного глобального тренда, но с гораздо меньшей экономической динамичностью. Более того, события 2020 г., связанные с эпидемией COVID-19, показали, что в США явно наблюдается нехватка силы центральной власти, что не позволило вовремя нейтрализовать предвыборные беспорядки и нарушения закона, тогда как в некоторых странах Европы, наоборот, проявились признаки авторитаризма в форме чрезмерно строгого режима самоизоляции населения.

Объяснение новому управленческому тренду дает итальянский политолог Данило Дзоло, согласно которому главной угрозой демократическим традициям является именно возрастание сложности современного общества [9]. Так, чрезмерное усложнение социума за счет демократических свобод (свобода СМИ, деятельность общественных организаций, политическая активность населения на митингах и демонстрациях, форс-мажорные обстоятельства типа эпидемии COVID-19 и др.) приводит к нарастанию социальных рисков и по-

рождает ответную реакцию со стороны властей. Жесткое регламентирование социальной жизни в форме запретов приводит к блокировке всех ее центробежных тенденций, что эквивалентно ее упрощению. Данный антидемократический способ управления представляет собой естественное проявление закона Седова, когда управляющая система не пытается сама развиваться до уровня управляемой и превзойти его, а упрощает последнюю до своего уровня, вызывая тем самым застой в развитии общества. Демократические же режимы являются более прогрессивными и терпимыми к проявлениям всевозможных свобод, однако их содержание становится чрезмерно дорогим.

Как правило, развитие любого общества представляет собой попеременное действие законов Седова и Эшби, которое проявляется в цикличности авторитарных (действие закона Седова) и демократических (действие закона Эшби) режимов. Данное чередование разных способов управления характерно даже для России, в которой на протяжении многих столетий институты авторитарной власти сменялись их демократическими антиподами (городские вече, Боярская Дума, дворянские собрания, Государственная Дума и т.п.) [4].

Законы Эшби и Седова дополняются концепцией Арнольда Тойнби, согласно которой развитие ци-

визации происходит под воздействием внешних возмущений путем реализации модели «Вызов-Ответ». Применительно к нашей теме это означает, что усложнение социальных систем как глобальный тренд эволюционного развития постоянно бросает вызов системе государственного управления. Если последняя принимает вызов и адекватно отвечает на него, то продолжает существовать и развиваться. В противном случае социум деградирует вплоть до полного разрушения вместе с недееспособной системой власти [10].

Сказанное выше недвусмысленно свидетельствует о том, что если раньше нарастание сложности социума «переливалось» в рост государственных расходов, то сегодня необходим поиск новых механизмов управления и новых форм взаимодействия системы власти и экономических субъектов. Возможности для этого есть, особенно в условиях тотальной цифровизации.

Одним из традиционных и универсальных инструментов повышения эффективности системы государственного управления является дозированная децентрализация власти, в том числе и административная, направленная на перераспределение полномочий, ответственности и финансовых ресурсов между различными уровнями системы управления [11, 12]. Так, анализ взаимосвязи между административной децентрализацией и экономическим ростом в Китае на примере реализации реформы расширения власти уездов (*China's counties power expansion reform*), начавшейся в стране в 2002 г., показал, что передача полномочий на низовой (уездный) уровень управления способствовала росту ВВП на душу населения на 3,3%, который произошел преимущественно за счет расширения возможностей местной администрации по привлечению инвестиций (прирост на 18,8% с 2000 по 2008 г.). При этом положительный эффект ослаблялся в тех регионах, которые находились под меньшим правительственным надзором [13]. В контексте взаимодействия управляющей и управляемой подсистем данный опыт демонстрирует, как минимум, два важных момента. С одной стороны, на уровне взаимодействия местных властей и подчиненных им территорий прослеживается явное усложнение управляющей системы в силу делегирования ей новых функций и дополнительных ресурсов. С другой стороны, управляющая система на уровне центральной власти усложнилась за счет создания разветвленной сети подчиненных органов, что позволило не только перераспределить ресурсы, но и повысить эффективность управления самой центральной власти. Однако анализ показал,

что ослабление надзорной функции «упростило» управляющую подсистему центра и сделало ее менее сложной относительно управляющей подсистемы уездов, что существенно понижало эффективность государственного управления в регионах [13].

Принцип децентрализации власти доказал свою работоспособность не только на уровне государств, но и при управлении крупными организациями, когда управляющая система усложняется за счет создания целого комплекса низовых подсистем управления. Так, внедрение трехуровневой корпоративной системы управления проектами в ООО «Газпром добыча Ямбург», зациклившей все стадии развития проекта от его зарождения до полной реализации, позволило уменьшить сложность общего управления предприятием, высвободить управленческий ресурс высшего менеджмента и тем самым повысить управляемость всей организации [14]. Подчеркнем, что усложнение аппарата управления корпорациями подразумевает внедрение прогрессивных технологий управления, а не просто привлечение дополнительных людских ресурсов и расширение административного штата [15].

Главным резервом эффективности системы управления является совершенствование кадрового менеджмента, направленного на повышение профессионализма и компетентности персонала. В этом направлении в государственном секторе проводится большая работа, в частности, по развитию компетентностных моделей, которые во многих странах являются ключевым инструментом в системах управления человеческими ресурсами [16]; в России широкое распространение получила практика формирования кадрового резерва [17]; положительно зарекомендовала себя индонезийская многоуровневая модель управления человеческими ресурсами *NUSANTARA*, которая направлена на комплектование профессионального кадрового состава в органах государственного управления [18].

Таким образом, современное развитие представляет собой многогранный циклический процесс, в ходе которого происходит постоянное усложнение управляемой подсистемы, бросающей вызов управляющей подсистеме, ответная реакция которой должна повышать уровень ее сложности. Если этого не происходит, то начинается либо деградация всей системы, которая может закончиться полным ее крахом, либо переход к авторитарным режимам власти с присущим им неэффективным «ручным управлением» экономики, свидетельствующим об управленческом кризисе центральной власти.

## МОДЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВЛАСТИ, РЫНКА И СЛОЖНОСТИ СОЦИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Рассмотренная выше логика эволюции и функционирования социально-экономических систем может быть проиллюстрирована с помощью соответствующей модели экономического роста, которую мы рассмотрим ниже.

Подчеркнем, что предлагаемая модель служит, в основном в качестве иллюстрации описанного механизма, однако она косвенно доказывает тезис о зависимости российской экономики от ее пространственно-климатических особенностей. Вместе с тем, как будет показано ниже, эта зависимость является отнюдь не однозначной и не фатальной, что может служить оправданием всех последующих построений.

В основе нашей модели лежит стандартная макроэкономическая производственная функция, в качестве которой для простоты будем использовать линейную зависимость:

$$Y(t) = A + \alpha K(t) + \beta L(t) + U(t), \quad (1)$$

где  $Y$  — уровень производства в стране (объем ВВП);  $K$  — объем основного капитала в национальной экономике (производственные технологии);  $L$  — численность работников в национальной экономике (человеческий капитал);  $U$  — макроэкономический организационный потенциал государства (разнообразие институтов и инструментов регулирования);  $A$ ,  $\alpha$  и  $\beta$  — параметры функции (1), на практике определяемые статистически с помощью построения соответствующей эконометрической зависимости; все параметры априори положительные.

В литературе уже считается устоявшимся стандартом рассматривать на макроуровне трех участников — государство (управление посредством поддержания определенных институтов и их эффективности), работодателя (инвестиции в основной капитал посредством закупки новых технологий) и наемных работников (численность занятых, способных работать с современной техникой). В этом смысле функция (1) может считаться абсолютно традиционной аналитической конструкцией.

При этом с помощью функции (1) мы описываем экономический рост некой условной страны, так как описываемый механизм является универсальным и характерен для всех стран.

В свою очередь, функция (1) может быть записана в динамической форме (путем дифференцирования по времени):

$$dY/dt = \alpha(dK/dt) + \beta(dL/dt) + dU/dt, \quad (2)$$

где  $t$  — время, а производные показывают приросты соответствующих величин. В дальнейшем для простоты будем полагать  $dt = 1$  и оперировать просто абсолютными приростами.

Следующий шаг в моделировании процесса государственного управления представляет собой наиболее важный и интересный аспект исследования. Так, мы предполагаем, что сам управленческий потенциал государства  $U$  зависит от нескольких групп факторов: *эффекта сборки* всех ресурсов страны для целенаправленного использования, что обеспечивается центральными органами власти; *эффекта рыночного саморегулирования* системы экономических ресурсов; *эффекта отвлечения* части управленческого потенциала на неэкономические задачи — поддержание внутренней целостности страны и обеспечение ее внешней безопасности. Тогда правомерно ввести следующую институциональную функцию, которая для простоты также будет записана в линейной форме:

$$U(t) = B - aV(t) - bW(t) + mM(t) + (h - n)C(t), \quad (3)$$

где  $V$  — управленческие издержки на поддержание внутренней целостности страны;  $W$  — управленческие издержки на поддержание внешней безопасности страны;  $C$  — управленческий потенциал центральной власти («сила» вертикали власти);  $M$  — потенциал рыночного самоуправления («сила» рынка);  $B$ ,  $a$ ,  $b$ ,  $h$ ,  $m$  и  $n$  — параметры функции (3); как и в функции (1) все параметры положительные.

Функция (3) нуждается в определенных комментариях. Так, макроэкономический потенциал управления зависит от эффекта отвлечения за счет издержек на поддержание внутренней целостности страны и ее внешней безопасности. Указанный эффект в функции (3) описывается компонентом  $(-aV - bW)$ . В данном случае предполагается, что чем больше территория страны и чем суровее ее климат, тем выше данные два типа издержек, которые «вычитаются» из общего управленческого потенциала. Этим фактом предопределяется знак минус перед соответствующими параметрами  $a$  и  $b$ . Однако величины данных двух параметров показывают степень управленческой эффективности государства при решении задач по поддержанию внутренней целостности страны и ее внешней безопасности. Это означает, что даже при большой территории страны и ее холодном климате умелое управление позволяет снижать величину эффекта отвлечения.

Главным компонентом функции (3) выступает эффект сборки ( $hC$ ), который зависит как от силы вертикали власти ( $C$ )<sup>2</sup>, так и от искусства ее использования для решения народнохозяйственных проблем ( $h$ ). В свою очередь, эффект сборки дополняется эффектом рыночного саморегулирования ( $mM - nC$ ), который зависит от мощности (емкости) рынка ( $M$ ) и его способности к саморегуляции ( $m$ ), а также от вмешательства государства в данный процесс ( $-nC$ ). Мы предполагаем, что подобное вмешательство зависит от силы вертикали власти ( $C$ ) и в целом носит деструктивный характер, что определяет отрицательный знак параметра  $n$ , а также от активности самого вмешательства ( $n$ ). Таким образом, эффективность рыночного саморегулирования отрицательно зависит от силы и активности центральной власти. Теоретически можно было бы предположить, что вмешательство центральных органов управления устраняет так называемые провалы рынка и тем самым улучшает его функционирование, однако данный вариант мы рассматривать не будем, полагая, что любое вмешательство извне нарушает естественные рыночные механизмы и тем самым снижает их способность к саморегулированию.

Функция (3) по аналогии с функцией (1) может быть представлена в динамической форме:

$$dU = -adV - bdW + mdM + (h - n)dC, \quad (4)$$

где, как уже оговаривалось, дифференциалы обозначают приросты соответствующих переменных за год.

Тогда уравнение для динамики экономического роста примет окончательный вид:

$$dY = \alpha dK + \beta dL - adV - bdW + mdM + (h - n)dC. \quad (5)$$

Из уравнений (4) и (5) видно, что институциональная динамика будет стимулировать экономический рост только при условии  $dU > 0$ . Из уравнения

(4) вытекает, что необходимым условием такого развития событий является выполнение неравенства:

$$mdM + (h - n)dC > adV + bdW. \quad (6)$$

Содержательно нарушение условия (6) означает следующее: управленческий потенциал центральной власти и саморегулирования рынка недостаточны для эффективного управления экономикой, ибо их ресурс полностью исчерпывается слишком большим приростом издержек на поддержание внутреннего порядка и внешнего суверенитета и не слишком продуктивной системой управления этими двумя геополитическими направлениями. Что касается положительного эффекта от усиления власти, то оно имеет место только при выполнении условия:  $h > n$ . Данное неравенство означает, что эффективность общего центрального регулирования достаточно высока, а прямое вмешательство правительства в экономику не слишком велико. В противном случае усиление власти будет только ухудшать ситуацию и сдерживать экономический рост.

Таким образом, даже в самом общем виде мы получили результат, согласно которому власть обладает *свойством управленческой амбивалентности*, которое уже рассматривалось в литературе [20]: при достаточной гибкости и эффективности сильная центральная власть способна ускорять экономический рост; в противном случае она оказывает сдерживающее влияние на развитие экономики.

Теперь предположим, что представленная выше модель описывает некую «обычную» страну, т.е. со средним размером территории, умеренным климатом и относительно демократической формой политического правления. Тогда для такого государства, как Россия, которая во много раз больше «обычной» страны и имеет на порядок хуже климатические условия, а также неизмеримо более сильную центральную власть, можно записать следующие соотношения:

$$V^* = kV, \quad (7)$$

$$W^* = kW, \quad (8)$$

$$C^* = kC, \quad (9)$$

$$M^* = M/k, \quad (10)$$

где звездочкой отмечены показатели российской экономики.

<sup>2</sup> Сила вертикали власти может быть измерена разными способами. В частности, в [19] рассчитывался Индекс централизации  $V$  путем вычитания из максимального значения Индекса демократии  $D$  (10 баллов) значений данного индекса для США (7,96) и России (3,11); в итоге для США  $V = 10 - D = 2,04$ , а для России —  $V = 10 - D = 6,89$ . Economist Intelligence Unit: The Democracy Index 2019. URL: [https://www.eiu.com/public/topical\\_report.aspx?campaignid=democracyindex2019](https://www.eiu.com/public/topical_report.aspx?campaignid=democracyindex2019); <https://gtmarket.ru/ratings/democracy-index/info> (дата обращения: 05.11.2020). В данном случае использовался простой принцип: чем сильнее и жестче центральная власть, тем меньше в стране демократических основ и свобод.

Коэффициент относительной силы центральной власти России по отношению к «обычной» стране  $k > 1$  в зависимостях (7)–(10) определяется указанными выше причинами, обуславливающими затраты на внутреннюю и внешнюю безопасность гораздо выше, что, в свою очередь, требует и более сильной вертикали власти, тогда как рыночный потенциал, наоборот, данной властью кратно урезается. Выражение (10) является принципиальным, так как в отличие от формул (7)–(9) задает не прямую, а обратную зависимость структурной переменной с относительной силой центральной власти. Именно это соотношение фиксирует противостояние власти и рынка: чем больше власть, тем слабее рыночные механизмы и больше сегмент рынка, оказывающийся под прямым патронажем власти.

В общем случае коэффициенты пропорциональности в (7)–(10) являются разными, однако для простоты последующих выкладок будем полагать, что они имеют одинаковую величину —  $k$ . Если предположить, что динамика капитала и труда в России совпадает с их динамикой в «обычной» стране, то уравнение (5) можно переписать для России в следующем виде:

$$dY = \alpha dK + \beta dL - adV^* - bdW^* + mdM^* (h-n)dC^*. \quad (11)$$

С учетом соотношений (7)–(10), допущения о неизменности во времени коэффициента  $k$  и равенства параметров в функциях обеих стран, уравнение (11) будет выглядеть так:

$$dY = \alpha dK + \beta dL - k(adV + bdW) + \frac{mdM}{k} + (h-n)kdC. \quad (12)$$

Тогда влияние управленческого фактора будет стимулировать экономический рост при выполнении аналога условия (6) и при учете соотношений (7)–(10):

$$\frac{mdM}{k} > k[adV + bdW - (h-n)dC]. \quad (13)$$

Условие (13) задает верхнюю границу ( $k^*$ ) относительной силы вертикали власти в России:

$$k < k^*, \quad (14)$$

где критическое значение  $k^*$  определяется по формуле:

$$k^* = \sqrt{\frac{mdM}{(n-h)dC + adV + bdW}}. \quad (15)$$

При условии  $n > h$  верхний предел  $k^*$  заведомо существует; при незначительном превышении  $h$  над  $n$  данный предел также имеет место. Таким образом, при чрезмерном давлении вертикали центральной власти на рынок государственная система управления перестает справляться со своими обязанностями и начинает оказывать негативное влияние на экономический рост.

Полученные формулы при всей своей простоте демонстрируют нетривиальность проблемы роли центральной власти и большой территории страны. Например, при выполнении условия

$$(h-n)dC > adV + bdW \quad (16)$$

любое укрепление власти (рост  $k$ ) будет позитивно сказываться на экономическом развитии страны; в противном случае сила центральной власти должны быть ограничена неким разумным уровнем (15).

Теперь вернемся к идее сложности. Именно рост сложности социально-экономической системы определяет рост издержек на ее внутреннюю и внешнюю охрану, рост «объема» рынка и в конечном счете максимальное укрепление центральной власти. Тем самым в нашей схеме главным исходным и полностью безликим фактором динамики системы управления (силы власти) выступает сложность управляемой системы (экономики).

В связи с этим вернемся к концепции Данило Дзоло, согласно которой усложнение системы эквивалентно росту свободы ее элементов и ведет к необходимости ответных действий власти в форме увеличения всевозможных ограничений. А чтобы обеспечить эти ограничения, нужно максимально концентрировать и усиливать саму власть. А коль скоро в современном мире сложность постоянно возрастает, то логика Д. Дзоло Несмотря на приводит его к выводу о грядущем доминировании авторитарных режимов.

Развивая данную мысль Д. Дзоло, рассмотрим вспомогательные линейные зависимости структурных переменных функции управления от сложности управляемой системы:

$$V(t) = V(0) + a^* S(t), \quad (17)$$

$$W(t) = W(0) + b^* S(t), \quad (18)$$

$$C(t) = C(0) + h^* S(t), \quad (19)$$

$$M(t) = M(0) + m^* S(t), \quad (20)$$



где  $S$  — сложность социально-экономической системы обычной страны; звездочкой отмечены новые параметры в представленных зависимостях. Как и ранее, все параметры положительные. Мы оставляем в стороне вопрос о том, как на практике измерить уровень сложности социальной системы. Это связано с двумя обстоятельствами. Во-первых, как будет показано ниже, этот агрегат не будет участвовать в формировании окончательных выводов по модели. Во-вторых, сама возможность оценить сложность социальной системы, вне всякого сомнения, имеется, однако методы оценки могут быть сколь угодно разнообразными и нетривиальными; это тема для отдельного исследования.

Тогда условие эффективности системы управления примет более компактный вид (это связано с тем, что в соответствии с зависимостями (17)–(20) все изменения структурных переменных зависят от роста сложности  $dS$ , который в последующих выкладках сокращается):

$$\frac{mm^*}{k} > k[aa^* + bb^* - h^*(h-n)]. \quad (21)$$

Условие (16) конкретизируется следующим неравенством:

$$(h-n)h^* > aa^* + bb^*. \quad (22)$$

Если выполняется неравенство (22), то построенная вертикаль власти высокоэффективна и ее усиление лишь еще больше упорядочивает социально-экономическую систему и благотворно влияет на все стороны общественной жизни. Если же условие (22) не выполняется и центральная власть не слишком эффективна, то ее верхний предел вычисляется совсем просто:

$$k^* = \sqrt{\frac{mm^*}{aa^* + bb^* + h^*(n-h)}}. \quad (23)$$

Таким образом, потребность во власти целиком и полностью определяется конфигурацией параметров (23), в которой сами параметры отражают степень эффективности реакции системы государственного управления на внешние возмущения.

Подытожим модельные построения.

Прежде всего, подчеркнем, что мы рассматривали трехуровневую систему формирования экономического роста. Первый уровень связан с вызовом, который идет в форме нарастания сложности самой социальной системы; на этот вызов с той или иной степенью адекватности и эффективности реагируют

четыре подсистемы государственного управления: управленческие издержки на поддержание внутренней целостности страны; управленческие издержки на поддержание внешней безопасности страны; управленческий потенциал центральной власти («сила» вертикали власти); потенциал рыночного самоуправления («сила» рынка). На данном уровне учитывается эффективность названных подсистем государственного управления. На втором уровне происходит сборка указанных четырех подсистем в общий потенциал власти по поддержанию эффективности всей системы государственного управления. На этом уровне учитывается эффективность системы государственного управления по координации всех подсистем и сохранению дееспособности для выполнения остальных функций. На третьем уровне рассматривается непосредственное влияние способности власти поддерживать эффективность разнообразных институтов на темпы экономического роста.

Таким образом, российская географическая и геополитическая специфика рассматривается через декомпозицию ее влияния на развитие экономики по разным управленческим каналам. Подобный подход позволяет определить те управленческие участки, которые наименее эффективны и ведут к сбою системы, когда неэффективная власть пытается компенсировать свои недостатки прямым давлением на ситуацию, для чего нужно наращивать и сам потенциал вертикали власти.

Полученная критическая оценка (23) относительной силы центральной власти имеет простую интерпретацию: рост силы центра позволяет положительно влиять на экономический рост только до достижения границы  $k^*$ , превышение которой уже становится чрезмерным и начинает «резать» темпы экономического роста. Причем чем выше эффективность системы государственного управления, тем больше граница  $k^*$ . Это очень важный момент, на котором мы подробнее остановимся ниже: только эффективный тоталитаризм имеет право на существование; неэффективный просто все разрушает.

Разумеется, все рассмотренные выше агрегаты могут быть выражены в денежной форме, когда интерпретация всех процессов становится максимально прозрачной. Однако теоретически могут использоваться и другие единицы измерения.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ РАСЧЕТОВ

Для того чтобы уяснить механизм действия модели и масштаб всех цифровых значений, рассмотрим

Таблица 2 / Table 2

## Исходные и расчетные параметры модели / Initial and calculated parameters of the model

Модельные параметры / Model parameters	Сценарии расчета / Calculation scenarios					
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6
$a$	0,80	0,60	0,60	0,60	0,50	0,45
$a^*$	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
$b$	0,80	0,60	0,60	0,60	0,50	0,50
$b^*$	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
$m$	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
$m^*$	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
$h$	0,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
$h^*$	1,20	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
$n$	0,00	0,00	0,05	0,15	0,15	0,15
$k^*$	<b>1,13</b>	<b>5,20</b>	<b>3,21</b>	<b>2,14</b>	<b>4,43</b>	<b>10,39</b>

Источник / Source: расчеты авторов / the authors' calculations.

рим шесть сценариев, которые будут отличаться исходными параметрами, указанными в модели 9. Результаты расчета по формуле (23) и исходные данные приведены в табл. 2.

В проектировании сценариев использовались два принципа. Первый предполагает рассмотрение достаточно эффективной системы управления, что проявляется в том, что подавляющее число параметров меньше 1, т.е. затраты на управление растут медленнее, чем происходит усложнение соответствующей управляемой подсистемы. Второй принцип предполагает, что  $h^* \geq m^*$ , т.е. соблюдается закон Эшби, согласно которому усложнение управляющей системы ( $h^*$ ) должно быть не меньше усложнения управляемой системы ( $m^*$ ). Во всех сценариях усложнение рынка происходит не быстрее роста властных полномочий и усложнения системы государственного управления.

Рассмотрим сценарии табл. 2 более подробно.

При сравнении сценариев № 1 и № 2 видно, что даже полное устранение государства от воздействия на рынок ( $n = 0$ ) само по себе не может оправдать высокий уровень вертикали власти. Невмешательство в функционирование рынка дает эффект только тогда, если государство достаточно эффективно справляется с внешними и внутренними угрозами за счет усложнения системы управления.

Сравнение сценариев № 2, № 3 и № 4 показывает, что даже самое незначительное вмешательство в рыночные процессы резко снижает терпимость

к авторитарному режиму. Тем самым можно констатировать, что основой диктатуры центра и ее легитимности является, как правило, оригинальная модель взаимовыгодного взаимодействия государства и рынка. Если же на фоне незначительного государственного вмешательства в экономику происходит даже очень скромное увеличение эффективности на вызовы во внешней и внутренней среде (сценарий № 5), то такая власть снова становится приемлемой, а если к этому добавить еще совсем небольшое увеличение эффективности в сфере внутреннего порядка в стране (сценарий № 6), то это оправдывает даже очень высокий уровень тоталитаризма центральной власти.

Как это ни парадоксально, но проведенные расчеты показывают, что деспотия системы управления или чрезмерная сила вертикали власти сами по себе не являются серьезной помехой в развитии экономики страны, как можно было ожидать. Вместе с тем еще более неожиданным можно считать вывод о том, что легитимный тоталитаризм, проявляющийся в терпимом отношении к нему со стороны населения, надо еще заслужить. Иными словами, полнота власти лидера государства или властной элиты может быть оправдана только ее управленческой эффективностью. В противном случае чрезмерная централизация власти вызывает отторжение со стороны масс и экономическую стагнацию.

На наш взгляд, полученный результат таким образом объясняет мечты многих народов (в том

числе российского) о сильном правителе, однако этот сильный правитель должен быть, прежде всего, эффективным. В противном случае волюнтаризм властей не находит оправдания, а вся социально-экономическая система деградирует.

### ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Построенная модель позволила обобщить и скорректировать тезис профессора Дмитрия Сорокина об отсутствии политэкономических предпосылок для технологического лидерства России. Как оказывается, данный тезис верен в первом приближении, однако он нарушается в случае построения высокоэффективной системы государственного управления. Для этого используются организационные, технологические и кадровые резервы роста эффективности управляющей системы. Это означает, что ни гигантская площадь России, ни ее специфический климат, ни многонациональный и многоконфессиональный состав населения, строго говоря, не являются непреодолимым препятствием для превращения страны в глобально-технологического лидера. Однако на практике преодоление этой нарастающей сложности является большой проблемой.

Исторические примеры подтверждают полученный результат. Например, управленческая деспотия турецкого лидера Реджепа Тайиба Эрдогана не вызывает больших сомнений, однако сила его центральной власти не мешает стремительному экономическому росту страны на протяжении многих лет. Это говорит о том, что его власть учитывает интересы и национального бизнеса, и простого населения. При этом жесткая вертикаль власти Р. Эрдогана вполне успешно сочетается с рыночной экономикой страны. Таким образом, административный аппарат правителя с неограниченной властью отнюдь не приводит автоматически к технологической стагнации; наоборот, Турция сегодня обладает передовым вооружением, устойчивой экономикой и стремится стать ядерной державой.

Еще более яркий пример дает Китай, который имеет большую территорию, огромное и неоднородное население и крайне специфические природные условия, где, как и в России, отрицают демократические формы правления. Пожизненная верховная власть Си Цзиньпина закреплена на законодательном уровне и в его почти неограниченных полномочиях никто не сомневается, однако это не помешало КНР пройти за 35 лет технологическое ралли, позволившее ей сегодня претендовать на мировое лидерство. При этом китайская экономика

помимо мощного государственного сектора имеет и основательную рыночную составляющую.

Не менее убедительные примеры дает история СССР, который за 40 лет при абсолютном централизме власти в форме диктатуры пролетариата прошел путь от аграрной страны до космической сверхдержавы с безоговорочным приоритетом во многих научных и технологических областях. При этом в СССР также существовали разнообразные элементы рынка и конкуренции: например, организация работы нескольких КБ в области самолетостроения. Эти примеры можно продолжать, и все они противоречат тезису Д. Сорокина о невозможности технологического лидерства России. Подводя итог, можно утверждать, что этот тезис в своей основе предполагает, что высокоцентрализованная власть не позволяет построить эффективную систему управления огромной экономикой. По-видимому, в большинстве случаев так оно и есть, но постоянно возникающие исключения из данного правила дают основания для расширения теоретических рамок политэкономии технологического лидерства, а также для поиска оригинальных моделей управления, которые позволят России снова пополнить ряды государств, демонстрирующих исключение из правила.

Предложенная выше модель и ее анализ подтверждают тезис об инновационной амбивалентности власти. Все зависит от направленности действия самой властной элиты: либо она, согласно закону У. Эшби, совершенствует систему государственного управления, либо, согласно закону Е. Седова, пытается упростить управляемую систему путем введения разнообразных ограничений.

### ВЫВОДЫ

В завершение разговора о специфике России заметим, что сложность управляемой системы зависит от размеров страны, ее климата, численности населения и т.д. Однако все эти зависимости, как правило, нелинейные и неоднозначные. В связи с этим думать, что Россия — совершенно уникальная страна, у которой неразрешимые проблемы в области управления, неверно. В данном контексте будет уместно упомянуть пример Сингапура, который совершил буквально чудо, перешагнув за 40 лет из третьего мира в первый.

В каком-то смысле Сингапур при всей его непохожести на Россию задает ту модель, которая для нас является единственно возможной. Рассмотрим этот вопрос немного подробнее. Сегодня уже является бесспорным тот факт, что

само существование современного Сингапура является заслугой ее лидера — Ли Куан Ю, который занимал должность всесильного премьер-министра страны с 1959 по 1990 г., т.е. около 32 лет. Столь длительная несменяемость власти и жесткое соблюдение весьма строгих законов стало визитной карточкой Сингапура. В чем же секрет сингапурского чуда?

Ответ на этот вопрос дает сам Ли Куан Ю: «Америка и Великобритания будут продолжать процветать даже с посредственным правительством, а мы — нет» [21, с. 275]. «Сингапур — крошечная страна без каких-либо природных ресурсов, к тому же находящаяся в центре исторически нестабильного региона. Чтобы выжить, нам необходимо гениальное правительство» [21, с. 276]. «Я уверен в одном: если у Сингапура будет посредственное правительство, мы обречены. Страна канет в небытие» [21, с. 277]. Именно поэтому правительственные кадры Сингапура тщательнейшим образом отбираются, «выращиваются» и достойно оплачиваются. Если в США, Великобритании и других развитых странах самые талантливые люди и лучшие выпускники вузов работают в частных компаниях, то в Сингапуре

они оказываются на государственной службе. Сегодня ни одна страна в мире не платит своим министрам так щедро, как Сингапур. И именно этот факт привел к созданию в стране уникальной экосистемы, сводящей к минимуму коррупцию и привлекающей лучшие кадры со всего мира. При этом на посты министров назначаются люди, которые уже продемонстрировали выдающиеся успехи в корпоративном секторе и имеют опыт управления сложными социальными системами.

Сказанное полностью приложимо и к России. Сложность страны в качестве управляемой системы действительно велика, а потому требует, как и в Сингапуре, гениального правительства, т.е. не менее сложной и тонко устроенной управляющей системы. Только переход страны к стратегии «суперкомпетентной власти», генерирующей верные управленческие решения, позволит «перебороть» логику политэкономии технологического лидерства Д. Сорокина и стать очередным исключением из правила. В противном случае любую прогрессивную технологическую инновацию придется централизованно и, как правило, безрезультатно, административным путем «вдавливать» в национальную экономику сверху.

## БЛАГОДАРНОСТЬ

Статья подготовлена в рамках государственного задания Правительства РФ Финансовому университету на 2021 г. по теме «Политико-экономические закономерности функционирования и эволюции экономической системы России» (AAAA-A19-119121090060-6). Финансовый университет, Москва, Россия.

## ACKNOWLEDGEMENTS

The article is based on the state assignment of the Government of the Russian Federation to the Financial University for 2021 “Political and economic patterns in the functioning and evolution of the economic system of Russia” (AAAA-A19-119121090060-6). Financial University, Moscow, Russia.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Силаев Д.П., Ганжур М.А. Явление самоорганизации и закон необходимости разнообразия У.Р. Эшби. *Проблемы современного педагогического образования*. 2018;(59-4):259-263.
2. Балацкий Е.В. Концепция сложности и экономическая теория демократии. *Общество и экономика*. 2013;(5):5-24.
3. Богданов А.А. Тектология: Всеобщая организационная наука. М.: Ленанд; 2019. 680 с.
4. Цирель С.В. “QWERTY-эффекты”, “Path Dependence” и закон Седова, или возможно ли выращивание устойчивых институтов в России. *Экономический вестник Ростовского государственного университета*. 2005;3(3):44-56.
5. Цирель С.В. “QWERTY-эффекты”, “Path Dependence” и закон иерархических компенсаций. *Вопросы экономики*. 2005;(8):19-26. DOI: 10.32609/0042-8736-2005-8-19-26
6. Балацкий Е.В. Закон Вагнера, кривая Арми-Рана и парадокс богатства. *Общество и экономика*. 2010;(9):80-97.
7. Байнев В., Комар И. Государственные расходы и закон Вагнера. *Финансы, учет, аудит*. 2009;(12):30-33.
8. Жижек С. Год невозможного. Искусство мечтать опасно. Пер. с англ. М.: Европа; 2012. 272 с.
9. Дзоло Д. Демократия и сложность: реалистический подход. Пер. с англ. М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ; 2010. 320 с.

10. Тойнби А. Дж. Цивилизация перед судом истории. Мир и Запад. Пер. с англ. М.: АСТ; Астрель; 2011. 318 с.
11. Bardhan P., Mookherjee D., eds. Decentralization and local governance in developing countries: A comparative perspective. Cambridge, MA: The MIT Press; 2006. 363 p.
12. Grindle M.S. Going local: Decentralization, democratization, and the promise of good governance. Princeton, NJ: Princeton University Press; 2007. 256 p.
13. Gong Q., Liu Ch., Wu M. Does administrative decentralization enhance economic growth? Evidence from a quasi-natural experiment in China. *Economic Modelling*. 2021;94:945–952. DOI: 10.1016/j.econmod.2020.02.035
14. Андреев О., Арабский А., Крамар В. О проблемах перехода к современным системам менеджмента. *Стандарты и качество*. 2012;(8):56–59.
15. Хомяков В.Н. Кибернетика, закон необходимого разнообразия и разработка прогнозов экономических показателей. *Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки*. 2014;(1–1):128–141.
16. Skorková Z. Competency models in public sector. *Procedia — Social and Behavioral Sciences*. 2016;230:226–234. DOI: 10.1016/j.sbspro.2016.09.029
17. Шебураков И.Б. Резервы управленческих кадров в Российской Федерации как инструмент развития кадрового состава сферы государственного управления. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: государственное и муниципальное управление*. 2019;6(2):148–157. DOI: 10.22363/2312–8313–2019–6–2–148–157
18. Cahyaningsih E., Sensuse D.I., Arymurthy A.M., Wibowo W.C. NUSANTARA: A new model of knowledge management in government human capital management. *Procedia Computer Science*. 2017;124:61–68. DOI: 10.1016/j.procs.2017.12.130
19. Балацкий Е.В., Юревич М.А. Центральная власть, рыночная конкуренция и технологический прогресс: модельные эксперименты и стилизованные примеры. *Journal of Economic Regulation*. 2020;11(3):21–37. DOI: 10.17835/2078–5429.2020.11.3.021–037
20. Балацкий Е.В., Екимова Н.А. Альтернативная модель управления инновациями и высокотехнологическим сектором экономики России. *Управленец*. 2020;11(5):2–16. DOI: 10.29141/2218–5003–2020–11–5–1
21. Ю Ли Куан. Мой взгляд на будущее мира. Пер. с англ. М.: Альпина нон-фикшн; 2017. 446 с.

## REFERENCES

1. Silaev D.P., Ganzhur M.A. The phenomenon of self-organization and the law of the need for diversity by U.R. Ashby. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya = Problems of Modern Pedagogical Education*. 2018;(59–4):259–263. (In Russ.).
2. Balatsky E. Concept of complexity and economic theory of democracy. *Obshchestvo i ekonomika = Society and Economy*. 2013;(5):5–24. (In Russ.).
3. Bogdanov A.A. Tectology: General organizational science. Moscow: Lenand; 2019. 680 p. (In Russ.).
4. Tzirel S.V. “Qwerty effects”, “path dependence” and the Sedov law, or is the creation of stable institutions in Russia possible? *Ekonomicheskii vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo universiteta = Economic Herald of Rostov State University*. 2005;(3):44–56. (In Russ.).
5. Tzirel S.V. “Qwerty effects”, “path dependence” and the law of hierarchical compensation. *Voprosy Ekonomiki*. 2005;(8):19–26. (In Russ.). DOI: 10.32609/0042–8736–2005–8–19–26
6. Balatsky E. Wagner’s law, Armev-Rahn curve and wealth’s paradox. *Obshchestvo i ekonomika = Society and Economy*. 2010;(9):80–97. (In Russ.).
7. Bainev V., Komar I. Government spending and Wagner’s law. *Finansy, uchet, audit*. 2009;(12):30–33. (In Russ.).
8. Žižek S. The year of dreaming dangerously. London, New York: Verso Books; 2012. 142 p. (Russ. ed.: Žižek S. God nevozmozhnogo. Iskustvo mechatat’ opasno. Moscow: Evropa; 2012. 272 p.).
9. Zolo D. Democracy and complexity: A realist approach. University Park, PA: Penn State University Press; 1992. 202 p. (Russ. ed.: Zolo D. Demokratiya i slozhnost’: realisticheskiy podkhod. Moscow: HSE Publ.; 2010. 320 p.).
10. Toynbee A. J. Civilization on trial. New York, London: Oxford University Press; 1948. 255 p.; Toynbee A. J. The world and the West. New York, London: Oxford University Press; 1952. 99 p. (Russ. ed.: Toynbee A. J. Tsivilizatsiya pered sudom istorii. Mir i Zapad. Moscow: AST; Astrel; 2011. 318 p.).
11. Bardhan P., Mookherjee D., eds. Decentralization and local governance in developing countries: A comparative perspective. Cambridge, MA: The MIT Press; 2006. 363 p.

12. Grindle M.S. Going local: Decentralization, democratization, and the promise of good governance. Princeton, NJ: Princeton University Press; 2007. 256 p.
13. Gong Q., Liu Ch., Wu M. Does administrative decentralization enhance economic growth? Evidence from a quasi-natural experiment in China. *Economic Modelling*. 2021;94:945–952. DOI: 10.1016/j.econmod.2020.02.035
14. Andreev O., Arabsky A., Kramar V. On the problems of transition to modern management systems. *Standarty i kachestvo = Standards and Quality*. 2012;(8):56–59. (In Russ.).
15. Khomyakov V.N. Cybernetics, law of requisite variety, and development of economic indicator forecasts. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki = News of the Tula State University. Economic and Legal Sciences*. 2014;(1–1):128–141. (In Russ.).
16. Skorková Z. Competency models in public sector. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2016;230:226–234. DOI: 10.1016/j.sbspro.2016.09.029
17. Sheburakov I.B. Reserves of managerial personnel in the Russian Federation as a tool for the development of personnel in the field of public administration. *Vestnik Rossiiskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: gosudarstvennoe i munitsipal'noe upravlenie = RUDN Journal of Public Administration*. 2019;6(2):148–157. (In Russ.). DOI: 10.22363/2312–8313–2019–6–2–148–157
18. Cahyaningsih E., Sensuse D.I., Arymurthy A.M., Wibowo W.C. NUSANTARA: A new model of knowledge management in government human capital management. *Procedia Computer Science*. 2017;124:61–68. DOI: 10.1016/j.procs.2017.12.130
19. Balatsky E.V., Yurevich M.A. Central government, market competition and technological progress: Model experiments and stylized examples. *Journal of Economic Regulation*. 2020;11(3):2137. (In Russ.). DOI: 10.17835/2078–5429.2020.11.3.021–037
20. Balatsky E.V., Ekimova N.A. Alternative model for managing innovation and high-tech sector of the Russian economy. *Upravlenets = The Manager*. 2020;11(5):2–16. (In Russ.). DOI: 10.29141/2218–5003–2020–11–5–1
21. Yew Lee Kuan. One man's view of the world. Singapore: Straits Times Press Pte Ltd.; 2013. 348 p. (Russ. ed.: Yew Lee Kuan. Moi vzglyad na budushchee mira. Moscow: Alpina Non-Fiction; 2017. 446 p.).

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



**Евгений Всеволодович Балацкий** — доктор экономических наук, профессор, директор центра макроэкономических исследований, Финансовый университет, Москва, Россия; главный научный сотрудник, Центральный экономико-математический институт Российской академии наук, Москва, Россия

**Evgeny V. Balatsky** — Dr. Sci (Econ.), Prof., Director, Center for Macroeconomic Research, Financial University, Moscow, Russia; Chief Researcher, Central Economics and Mathematics Institute Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia  
evbalatsky@inbox.ru



**Наталья Александровна Екимова** — кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник центра макроэкономических исследований, Финансовый университет, Москва, Россия

**Nataly A. Ekimova** — Cand. Sci (Econ.), Assoc. Prof., Leading Researcher, Center for Macroeconomic Research, Financial University, Moscow, Russia  
NAEkimova@fa.ru

Статья поступила в редакцию 06.11.2020; после рецензирования 20.11.2020; принята к публикации 17.12.2020.  
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article was submitted on 06.11.2020; revised on 20.11.2020 and accepted for publication on 17.12.2020.  
The authors read and approved the final version of the manuscript.