

DOI: 10.26794/2587-5671-2019-23-6-50-62

УДК 330+338(045)

JEL B410, E110, E660, F200, O100, O200

## Цифровая собственность и новые экономические отношения

О.Н. Грабова<sup>а</sup>, А.Е. Суглобов<sup>б</sup><sup>а</sup> Костромской государственной университет, Кострома, Россия;<sup>б</sup> Финансовый университет, Москва, Россия<sup>а</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3542-1764>; <sup>б</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1860-6783>

### АННОТАЦИЯ

Развитие современных экономических отношений происходит под влиянием цифровой собственности, которая создает условия для невиданного обобществления производства и новых реалий в отношениях присвоения-отчуждения. Это требует как теоретического осмысления, так и практикоориентированных исследований. Цель статьи – выявление современных тенденций развития цифровой собственности и формируемых ею новых экономических отношений в мире, систематизация условий развития цифровой собственности в России. В качестве методологической основы исследования использованы достижения институциональной и эволюционной экономической теорий, политической экономии, а также принципы и методика SWOT-анализа. Определена необходимость смены парадигмы развития России – от траектории потребления к траектории производства инновационных продуктов и технологий цифровой экономики. Даны существенные характеристики цифровой собственности и построена модель влияния цифровой экономики и мировой интеграции на современные экономические отношения. С помощью SWOT-анализа условий развития цифровой собственности в России выявлены потенциальные возможности развития экономики в системе экономических отношений нового уклада. При этом выделены эндогенные институциональные и целевые ограничения развития цифровой экономики в России (как «слабые» стороны), а также экзогенные ограничения в форме угроз. Показана необходимость стратегического моделирования системного инженерного образования как долгосрочной основы развития цифровой экономики. Результаты работы могут быть использованы при разработке национальных программ развития.

**Ключевые слова:** собственность; экономические отношения; институты; цифровая экономика; экономический уклад; национальная экономика; мировая экономика

**Для цитирования:** Грабова О.Н., Суглобов А.Е. Цифровая собственность и новые экономические отношения. *Финансы: теория и практика*. 2019;23(6):50-62. DOI: 10.26794/2587-5671-2019-23-6-50-62

## Digital Property and New Economic Relations

O.N. Grabova<sup>а</sup>, A.E. Suglobov<sup>б</sup><sup>а</sup> Kostroma State University, Kostroma, Russia;<sup>б</sup> Financial University, Moscow, Russia<sup>а</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3542-1764>; <sup>б</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1860-6783>

### ABSTRACT

Modern economic relations are developing under the influence of digital property that creates conditions for unprecedented socialization of production and new realities in the relations of appropriation and alienation. This requires both theoretical interpretation and practical research. The aim of the article is to identify current trends in the development of digital property and the new economic relations that it forms in the world, to systematize the conditions for digital property in Russia. The authors used the findings of institutional and evolutionary economic theories, political economy, as well as the principles and methods of SWOT-analysis in order to systematize the issue. The paradigm of the development of Russia should be changed from consumption to production of innovative products and technologies of the digital economy. The paper presents the essential characteristics of

digital property and a model of the influence of the digital economy and global integration on modern economic relations. Potential opportunities for the economic development in the system of new economic relations were identified due to the SWOT-analysis of the conditions for the development of digital property in Russia. At the same time, endogenous institutional and target restrictions on the development of the digital economy in Russia (as weaknesses), as well as exogenous restrictions in the form of threats were specified. The authors found the strategic modeling of systems engineering education as a long-term basis for the development of the digital economy necessary. The research results can be used in developing national programs.

**Keywords:** property; economic relations; institutes; digital economy; economic structure; national economy; global economy

**For citation:** Grabova O.N., Suglobov A.E. Digital Property and New Economic Relations. *Finance: Theory and Practice*. 2019;23(6):50-62. DOI: 10.26794/2587-5671-2019-23-6-50-62

## ВВЕДЕНИЕ

Развитие цифровой экономики и новых технологий четвертой промышленной революции все больше и больше создает качественно новую среду практически во всех сферах жизни. По законам диалектики количественные изменения — преимущественно в программном обеспечении, компьютерной технике и интернет-коммуникациях — достаточно быстро перешли в качественные изменения, предопределяющие появление инновационных продуктов в реальном секторе (материальном и информационном, в том числе и на основе активной интеграции этих секторов), а также построение новых бизнес-технологий и новых технологий в государственном секторе. И это подводит к осознанию того, что все человечество оказалось в новой эпохе, в которой страны колоссально интегрированы, связаны и в то же время разобщены не в силу технических причин, а из-за глубинных экономических противоречий.

## ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сама цифровая экономика все еще осмысливается [1, 2], определены основные индикаторы ее развития<sup>1</sup>, исследуется ресурс цифровизации в реальном, финансовом и общественном секторе, вопросы управления цифровым будущим [3]. Проводятся очень важные исследования готовности России к вызовам цифровой революции [4] и отрицательных экстерналий [5, с. 38–40]. С позиции институциональных теорий анализ цифровой экономики достаточно подробно дается в работах И.Г. Салимьяновой и А.С. Погорельцева [6, 7].

<sup>1</sup> Абдрахманова Г.И., Гохберг Л.М., Демьяненко А.В., Дьяченко Е.Л., Ковалева Г.Г., Коцемир М.Н., Кузнецова И.А., Ратай Т.В., Рыжикова З.А., Стрельцова Е.А., Фридлянова С.Ю., Фурсов К.С. Цифровая экономика: краткий статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ; 2018. 96 с.

Основная первичная цель развития инновационных технологий — опережающий экономический рост — приводит к необходимости переосмысления кейнсианских и неоклассических моделей экономического роста с точки зрения новой волны «промышленной» революции. В связи с этим надо отметить исследования ряда выдающихся ученых: Дж.Р. Хикс предположил, что нововведения (технические изменения) можно трактовать как сдвиги производственной функции; Р. Солоу считал, что основной фактор динамики и долгосрочного экономического роста — технический прогресс; Й. Шумпетер центральное место отводил нововведениям, но за ними видел предпринимателей, действия которых вызывают рост экономики под влиянием новых комбинаций использования факторов производства; П. Ромер основным фактором экономического роста видел рост капиталовложений в НИОКР и инвестиции в человеческий капитал. На основе данных теорий строятся прогностические модели развития, которые подтверждают важность инновационных факторов [8].

Наблюдая за дискуссиями, анализом явления цифровизации экономики, нами выявлено доминирование технократического подхода (все говорят о технологиях, искусственном интеллекте, нейронных сетях, системах распределенных реестров, блокчейне, интернет-торговле и т.д.), при этом нивелируется значимость и сущность экономических отношений. Здесь как никогда в решении проблем цифровой экономики необходим баланс и интеграция различных подходов: экономического, управленческого, инженерного («технократического») и правового [9]. (Значимость этих подходов не определяется данным порядком перечисления).

При этом вскрытие сущностных характеристик современных явлений и процессов на основе экономической теории, прежде всего политической экономики и эволюционно-институционального синтеза, весьма значимо, но часто отвергается: а именно, за всеми процессами цифровизации не замечается

выстраивание новых экономических отношений. Немифичность экономических отношений и их асимметричное развитие по отношению к институтам подтверждается ярким примером существования рынка криптовалюты, который институционально (законодательно) в России не оформлен. И уже недостаточно говорить об эндогенных институциональных изменениях как отражении социальной динамики [10]. Важно учитывать взаимодействие институтов и экономических отношений, ядром которых являются отношения собственности. Цифровая экономика как всевозрастающая часть реальной экономики, трансформирующая ее внутренние связи и отношения, будет оказывать влияние на прикладные экономические науки. Например, в части анализа больших данных, учета, налогообложения, движения финансов с помощью информационных технологий, новых моделей управления с связи с изменениями в моделях транзакций и др. Но для нас важно исследование влияния цифровой экономики (как части реальной экономики) на экономическую теорию, а вернее — их диалектическая взаимосвязь. И здесь мы видим потенциал в эволюционно-институциональной теории и политической экономии, которая исследует экономические отношения. При этом мы не отвергаем исследование экономического поведения, отдельных явлений, феноменов как основы позитивного анализа, что настойчиво требует позитивная экономика. Но такой подход с вычлениением отдельных феноменов разрывает проблему на части и подчас уводит от системного видения. Да, возможно, в статье где-то в ущерб позитивному детальному анализу будет представлена исследуемая проблема, где-то это будет экспертное мнение, но оно основано на осмыслении реальных фактов, тенденций и той методологии, которой нас вооружила политическая экономия, в которой главное — это развитие производительных сил во взаимодействии с экономическими (производственными) отношениями. Эволюционно-институциональная теория также говорит о значимости в таком системном видении сущности экономических явлений — институтов разных уровней и временного действия.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В целом цифровая экономика — это экономика инноваций в технической сфере, которые становятся драйвером развития во всех сферах экономики, при этом осваиваются новые инновационные ресурсные возможности, которые становятся акселераторами в экономиках стран, обладающих данными ресурсами. Это не противоречит офици-

альным подходам. Так, в Программе «Цифровая экономика Российской Федерации» (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р) цифровая экономика — это рынки и отрасли; платформы и технологии; среда (нормативное регулирование, информационная инфраструктура и кадры), через которую экономические агенты реализуют хозяйственную деятельность, ключевым фактором производства в которой являются данные в цифровой форме. Мы переносим акцент на то, что за всеми технологиями в цифровой сфере и не только необходимо видеть собственников новых цифровых ресурсов, которые с их помощью строят новые экономические отношения, сущностное исследование которых дает синтез эволюционной и институциональной теорий (рис. 1) [11].

Экономические отношения, формируемые под влиянием экономического интереса [12], находят свое отражение в институтах, и жизнеспособность идей, заключенных в них [13], преломляется через экономические отношения.

К сожалению, Россия не играет здесь значимой роли, поскольку не является ни доминантным собственником, ни производителем современных цифровых продуктов, программ и технологий. С помощью цифровых технологий и параллельного включения различных санкций России навязывают роль сырьевого придатка: мы все больше поглощаем импортные цифровые продукты (различного происхождения, китайского или американо-китайского производства) в обмен на невозобновляемые (или восстанавливаемые в течение периода более длительного, чем человеческая жизнь) ресурсы: нефть, газ, лес и др. Надо признать, что Россия пытается, но не может сменить парадигму сырьевого развития на парадигму производителя новых инновационных (и прежде всего, цифровых) продуктов. Россия все еще потребляет инновационные продукты (в обмен на природные ресурсы), но сама их практически не создает. В направлении смены парадигмы развития России институты (формальные и неформальные) также не действуют.

Новый уровень обобществления производства и новые факторы, создающие прибыль, определяют необходимость вскрытия сущностных характеристик современных явлений и процессов, в основе которых выстраивание новых экономических отношений под влиянием новой цифровой собственности. При этом цифровая собственность — это новый актив, создающий стоимость на основе инновационных продуктов IT-сферы, в том числе интегрированных продуктов, сочетающих дости-

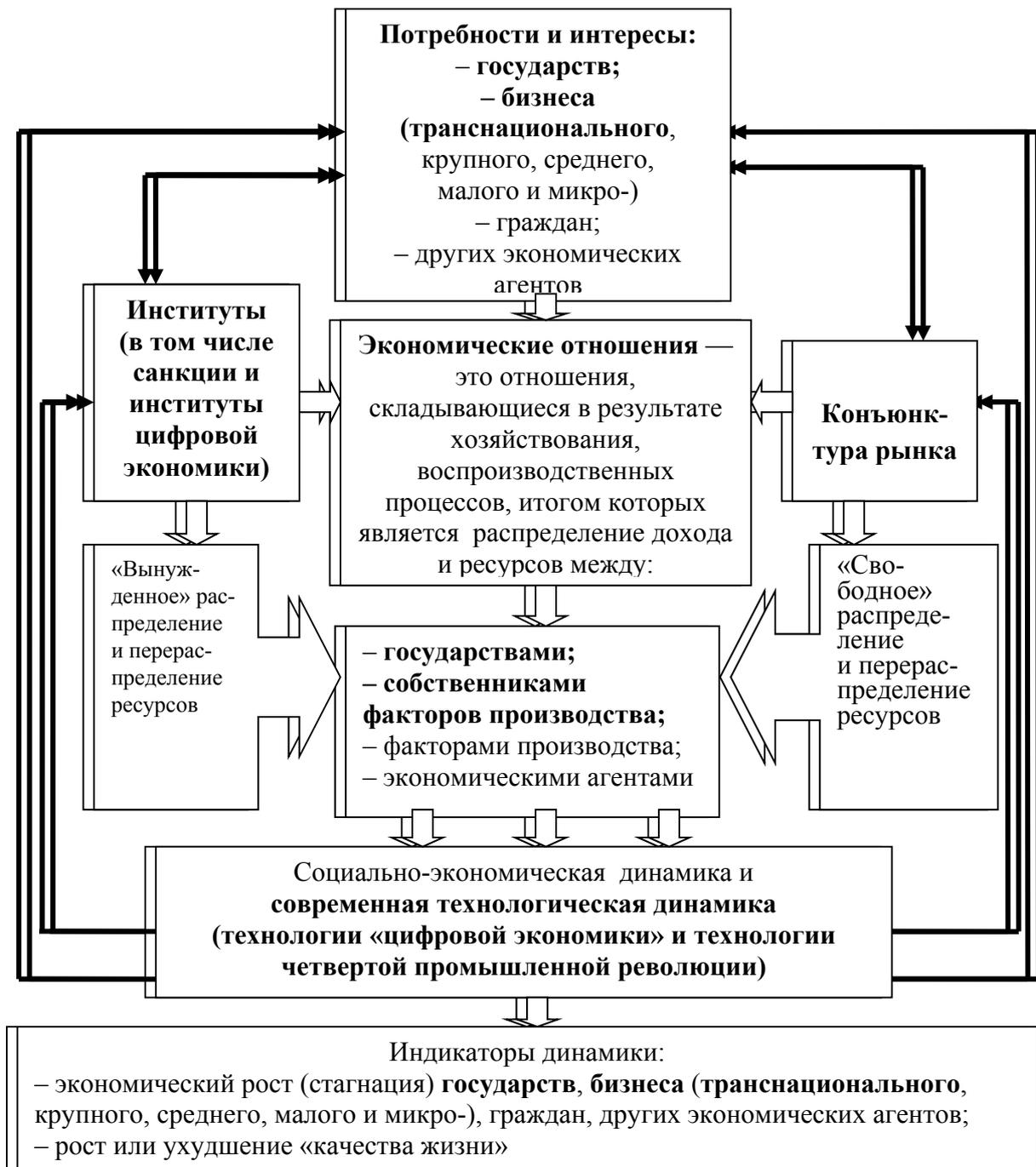


Рис. 1 / Fig. 1. Влияние цифровой экономики и мировой интеграции на современные экономические отношения / Influence of the digital economy and global integration on modern economic relations

Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

жения ИТ-сферы и других реальных секторов, и соответствующая новому технологическому укладу. Активная цифровая собственность в инновационных отраслях представлена в форме собственности на средства производства, на технологии, на ИТ-продукты (программы, базы данных, информационные среды), в пассивной форме — как зарегистрированные (запатентованные) объекты интеллектуальной собственности. Это собственность, которая участвует,

прежде всего, в экономических отношениях в процессе производства, а уже, как следствие, в процессах обмена, потребления и распределения. Именно сфера производства инновационных продуктов цифровой экономики предопределяет титульного собственника, обладающего всеми основными правомочиями: владения, пользования и распоряжения, и являющегося основным выгодополучателем — прибыли. Хотя при этом весь «пучок правомочий» может иметь существ-

венные трансформации. В связи с этим ненамеренно (или все-таки намеренно) «вбрасывается» идея об «экономических отношениях между машинами», об «отношениях» с искусственным интеллектом [5, с. 132, 145]. Возникает вопрос: для того, чтобы за машинами и технологиями не видеть собственников? Новые технологические уклады, основанные на цифровых возможностях, выстраивают новые глобальные цепочки стоимости, управление которыми еще только теоретически обосновывается [14].

Наше исследование опирается на методологию SWOT-анализа, так как сам SWOT-анализ подчеркивает жесткую конкурентную среду развития цифровой собственности. Мы умышленно не вынесли этот подход в раздел теории и методологии исследования, так как это только способ структурирования исследуемой проблемы, возможно и спорный. Но, стремясь к нормативному анализу, мы считаем, что SWOT-анализ позволяет увидеть возможные пути развития и преодоления негативных тенденций (см. таблицу).

### СЛАБЫЕ СТОРОНЫ

- Парадигма развития цифровой экономики в России: потребляющая, а не производящая, основные программные продукты, технологические и материальные ресурсы имеют не российское происхождение. Потребляющая парадигма способна принести краткосрочный эффект, который в теории описан как «ловушка среднего уровня инноваций или среднего уровня доходов» [15–17].

- Данная парадигма закреплена (косвенно, конечно) в формальных институтах в качестве нормативного регулирования развития цифровой экономики России. Программы больше ориентированы на освоение ресурсов, а не на достижение прорывных результатов в виде инновационных продуктов и технологий. Так, в заключении экспертной группы Финансового университета делается вывод, что предложенные прогнозные показатели социально-экономического развития Российской Федерации не адекватны задаче осуществления прорывного научно-технологического и социально-экономического развития Российской Федерации, в том числе не указаны приоритеты, потенциал и инструменты развития цифровизации в реальном секторе [18].

- Неформальные институты и реальные экономические отношения таковы, что они закладывают и развивают ориентиры молодежи не на реализацию себя как творца, в том числе и особенно в сфере высоких технологий, а на построение карьеры, преимущественно управленческой, а современные

идеалы успешности жизни — это карьера топ-менеджера как российская мечта.

Новые образовательные стандарты по магистратуре ФГОС 3++ для инженерных направлений, а это уже нормативные документы, закрепляют положение о том, что управленческие компетенции — это уровень более высокий, чем технические компетенции. Отсюда и расстановка приоритетов в образовании, и построение модели будущей экономики, у которой нет будущего. Создаются мощные стимулы ухода инженеров из профессии. Они сохраняются и при выходе из университета. Лидерство, построение карьеры менеджера — это в принципе навязанная (или не навязанная?) идеология, которой должна противостоять идея профессионального развития и самореализации (не только в инженерной сфере, но и на данном этапе мирового развития, это особенно чувствительно для этой сферы).

- Внедрение компетентностного подхода в образовании в России проходило и осуществляется на основе выхолащивания знаниевого подхода, конечная цель как некая компетенция — это форма, а не отражение сущности, содержания образовательного процесса. Это в итоге неблагоприятно отражается и на развитии реального сектора и передовых технологий. Новая экономика (постиндустриальная, информационная) изначально представлялась как экономика знаний (а не экономика компетенций), и это было более точным определением, которое отражало значимость и приоритетность интеллектуального капитала на современном этапе мирового развития. Сами науки — это определенная система знаний, которые не могут быть подменены совокупностью компетенций. Интегрирование компетентностного и знаниевого подхода в системе образования позволит преодолеть России тенденцию потребления цифровых технологий Запада и перейти к парадигме экономического развития России в роли производителя и, возможно, при снижении запретительных барьеров, санкций — в роли экспортера данных технологий. Особенно это значимо в образовании инженеров (в том числе инженеров в области информационных технологий).

- Современные институты и экономические отношения не достаточно способствуют инвестициям в цифровую собственность в виде объектов интеллектуальной собственности (регулируемые патентным правом), реализованных технологических проектов, программных продуктов, высокотехнологичных товаров и других компонентов, характеризующих и являющихся условием развития технологий четвертой промышленной революции (а также последующих «волн»), как следствие, ми-

**Анализ условий развития цифровой собственности в России / Analysis of the conditions for the development of digital property in Russia**

Слабые стороны / Weaknesses	Угрозы / Threats
1. Неадекватная парадигма развития цифровой экономики	1. Сверхконцентрация цифровой собственности в определенных странах и ее «самовозрастание»
2. Ориентация нормативных документов развития цифровой экономики на освоение ресурсов	2. Отлаженные партнерские взаимодействия между основными игроками на цифровом рынке
3. Неформальные институты: «карьерный рост, а не реализация творческого потенциала человека, личности»	3. Эффект “part dependence”
4. Выхолащивание научного системного подхода в образовательном процессе	4. Рост прибыли за счет постпродажного обслуживания программных (и иных инновационных) продуктов
5. Минимальный размер производящей цифровой собственности	5. Институт защиты интеллектуальной собственности, внутрифирменная политика конфиденциальности
6. Неэффективность государственных инновационных проектов в реальном секторе и институты ответственности	6. «Утечка мозгов»
Сильные стороны / Strengths	Возможности / Opportunities
1. Консолидирующий лидер и политическая воля	1. Развитие образовательного потенциала и формирование модели «инженера будущего»
2. Институциональная база развития цифровой экономики	2. Престиж инженера в обществе
3. Первоначальный потребляющий этап как потенциал	3. Активная господдержка эффективных отечественных компаний, реализовавших себя на рынке производящей цифровой экономики
4. Примеры успешного внедрения цифровых технологий в госструктурах	4. «Инновационные центры ответственности» и «институт ответственности» государственных менеджеров
5. «Точки инновационного роста» производящей цифровой экономики	5. Определение приоритетов развития производящей цифровой экономики
6. Система отечественного образования, приоритеты в финансировании науки и грантовая поддержка ученых	6. Привлечение ведущих инженеров

Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

нимальный размер «производящей цифровой собственности», не способствующий ее концентрации. Поэтому Россия не имеет крупного сектора и тем более интегрированных «цифровых кластеров» в экономике (опять же мы говорим о «производящих цифровых кластерах») с устойчивым финансовым, материальным и кадровым потенциалом, которые определяли бы инновационный цифровой вектор развития отечественной экономики.

- В России мы наблюдаем неэффективность и некупаемость корпораций и структур, финансируемых за счет государства, призванных быть драй-

верами развития цифровых технологий. (Хотя сама эффективность в данном случае могла трактоваться не только с позиции традиционных экономических показателей, а как доминирование, «захват» рынка (для среднесрочной перспективы). Все эти проекты демонстрируют освоение ресурсов, а не создание инновационных продуктов и технологий, соответствующих новому технологическому укладу. Кроме того, данные корпорации в принципе ориентированы не на исследовательские результативные проекты, а на формирование класса менеджмента, который и является основным получателем (потре-

бителем) ресурсов. Кроме того, данный неэффективный менеджмент как «передовой опыт» транслируется и на сферу высшего образования.

### УГРОЗЫ

- В мире нарастает концентрация цифровой собственности в компаниях, имеющих конкретную страновую принадлежность. Так, если крупная собственность банковской сферы, фармацевтических, энергетических компаний разбросана по всему миру [например, в автомобилестроении — это Ford (США), Toyota (Япония), Volkswagen (Германия), Hyundai (Южная Корея), Volvo (Швеция) и др. страны], то цифровая собственность демонстрирует реализацию успешной стратегии по захвату рынка двумя странами. В ежегодном докладе бывшего аналитика Morgan Stanley и известного венчурного инвестора Мэри Микер показаны крупнейшие технологические цифровые компании в мире и уровень их капитализации: все 20 лидеров из США и Китая, их совокупная капитализация составляет 5,9 трлн долл. [для сопоставления доходная часть бюджета России в 2018 г. — 15,26 трлн руб., в том числе нефтегазовые доходы — 5,48 трлн руб., не долларов. Соответственно, исходя из средневзвешенного курса доллара за 2018 г. (62, 7078) 0,243 трлн долл. и 0,087 трлн долл.]. При этом 75% стоимости — это цифровая собственность США, а 25% — собственность китайских компаний. Ведущие шесть компаний (из 20) — это 81% совокупной рыночной капитализации рейтинга (неимоверная концентрация собственности!): это американские Apple, Alfabet, Amazon, Microsoft и китайские Tencent, Alibaba<sup>2</sup>. Microsoft демонстрирует следующие финансовые показатели: капитализация — превысила 1 трлн долл.; выручка и чистая прибыль за 2018 г. — 125,8 и 39, 24 млрд долл. (110,4 и 16,57 — за предшествующий период)<sup>3</sup>. Интерфакс также сообщает, что деятельность (собственность) Microsoft развивается за счет доходов от продажи программных продуктов (в том числе для серверов), продажи облачных услуг, растут доходы от профессиональных сетей и рекламы в поисковых системах.

- Ведущие компании на цифровом рынке в своем развитии опираются на отлаженные партнерские взаимодействия, позволяющие держать монополистические позиции в долгосрочной пер-

спективе; причем сами связи, кооперация имеют экономический эффект.

- В любой технологии, и в цифровых технологиях в том числе, наблюдается действие эффекта “part dependence” (зависимость от предшествующей траектории развития), когда эта технология встроена и действует так, что остальные ресурсы и в целом вся система уже не могут без нее работать, поскольку выполнена взаимная настройка этих ресурсов в предшествующих этапах, и изъятие или замена высокотехнологичного продукта практически невозможна, возможно лишь совершенствование на базе совместимости с элементами всей системы. То есть создание инновационного продукта предполагает либо его встраивание в уже имеющуюся систему, либо к продукту необходимо выстроить и новую систему, которая предполагает прямые инвестиции, а также вложения на настройку всей системы, включая обучение персонала. Соответственно, технология, система и высокотехнологичный продукт — это части собственности, которая предопределяет экономические отношения на уже сложившихся рынках и поведение основных владельцев этой цифровой собственности. Доминирование и монополизация этих рынков (а также и сопряженных рынков) будет поддерживаться и за счет данного эффекта.

- Большинство проданной цифровой продукции требует постпродажного обслуживания. А любой программный продукт в отличие от нецифрового продукта имеет уникальное свойство — совершенствования, обновления, и в силу этого, уже после его продажи, будет длительно продаваться его обслуживание. За счет этого производитель цифрового контента имеет постоянные ресурсы для собственного развития. Так, в реальном секторе (преимущественно нефтегазовом) еще на этапе перехода на рыночные отношения были внедрены зарубежные программные продукты типа ERP (системы управления ресурсами производственного предприятия), и ежегодно их обслуживание составляет 20% в год от стоимости первоначального продукта. И это также демонстрирует экономические масштабы прироста цифровой собственности за счет данного ресурса.

- Институт защиты интеллектуальной собственности, внутрифирменная политика конфиденциальности — все это в долгосрочной перспективе будет работать против России, если Россия сама не станет титульным собственником интеллектуальной и цифровой собственности, хотя бы в отдельных прорывных направлениях.

<sup>2</sup> URL: <https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/top-20-krupneishikh-tehnologicheskikh-kompanii-mira> (дата обращения: 25.11.2019).

<sup>3</sup> URL: <https://www.interfax.ru/business/669682> (дата обращения: 25.11.2019).

- Кроме того, остается угроза «утечки мозгов», так как часть молодежи не видит перспектив для реализации собственного потенциала.

Сильные стороны и возможности — это та опора и те перспективы, которыми реально обладает Россия, чтобы занять достойное место в мировой экономике, в которой она будет обладать конкурентными преимуществами в новых экономических укладах.

## СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ

- Для российских реалий в построении производящей цифровой экономики важно наличие консолидирующего лидера, и мы наблюдаем политическую волю в движении к приоритетному развитию новейших технологий.

- Создана институциональная база развития цифровой экономики. Базовыми нормативными документами здесь являются: Государственная программа «Информационное общество (2011–2020 годы)»<sup>4</sup>; Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»<sup>5</sup>; Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы<sup>6</sup>. Кроме того, что немаловажно, выстроены институты защиты интеллектуальной собственности.

- Первоначальный потребляющий этап цифровых достижений в различных сферах (в том числе в реальном секторе, составляющем предыдущий технологический уклад, в зарождающихся и развивающихся компаниях новой четвертой промышленной революции, в государственном секторе, в банковской сфере и в образовании) является необходимым потенциалом и условием возникновения новой производящей цифровой собственности;

- Яркие примеры успешности внедрения цифровых технологий в госструктурах мы наблюдаем в Федеральной налоговой службе, а также ЦБ РФ и Сбербанке России, но это не производящие сферы и не реальный сектор экономики.

- То, что мы называем «производящей» цифровой собственностью, в России — это активное

и мощное развитие отечественных компаний в области разработки программных продуктов, прежде всего для отечественного рынка): для автоматизации управленческих сфер, бухгалтерского и налогового учета и контроля (развитие данной собственности замыкается преимущественно в национальных границах).

- Система отечественного образования, которая все еще сохраняет свой потенциал, но данная сильная сторона имеет свои изъяны, которые могут трансформировать ее в слабую сторону. Кроме того, сформирована система грантовой поддержки ученых (в том числе молодых) по приоритетным направлениям. В целом именно образовательный потенциал России и россиян — это долгосрочная основа развития экономики, основа стабильности и преодоления кризисов, так как это и есть интеллектуальный капитал, заключенный в каждом человеке, позволяющий приспосабливаться, совершенствоваться в стремительно меняющихся условиях цифровой экономики.

## ВОЗМОЖНОСТИ

- В силу вышесказанного система образования должна находиться под особым вниманием, чтобы она не растратила накопленный потенциал в результате перманентных реформ, и действительно являлась сильной стороной и источником возможностей развития цифровой экономики. Ранее на основе экономико-математического анализа (по статистическим данным регионов Центрального федерального округа) нами, в частности, была исследована взаимосвязь между валовым региональным продуктом на душу населения и таким показателем, как удельный вес персонала, занятого исследованиями и разработками, в численности экономически активного населения, и выявлен рост влияния этого фактора на валовой региональный продукт [9]. В связи с этим необходимо на государственном уровне моделировать приоритетность системы технического или инженерно-технического образования и «вращения инженера будущего» (рис. 2).

В данной модели (см. рис. 2) мы делаем акцент на следующих основных моментах. Первое, в системе среднего образования школьники проявляют разные способности или склонности к гуманитарным или точным наукам. Но в школе в связи с далекой-далекой амбициозной целью получения (образования и даже воспитания) «инженера будущего» нужно создать и среду будущего научно-технического образования. Формирование этой среды заключается в том, чтобы

<sup>4</sup> Государственная программа «Информационное общество (2011–2020 годы)»: утверждена постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 № 33 (ред. от 30.12.2018). URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.06.2019).

<sup>5</sup> Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.06.2019).

<sup>6</sup> Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы: утверждена Указом Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.06.2019).

как можно больше школьников получили твердые знания (именно знания, а не пресловутые компетенции) в математике, физике, химии. Необходимо даже определение процента школьников, которые должны наращивать свой интеллектуальный потенциал в данных научных областях. Такая среда требует финансовых средств.

Второе. Все школьники, которые проявили склонность к точным наукам, должны обязательно получить качественное высшее техническое (инженерное) образование, так как только из них может получиться наш «инженер будущего» — инженер с прочными школьными знаниями по точным наукам, а на выходе из университета — с математическим и техническим аппаратом мышления. Именно такой тип мышления необходим для цифровой экономики (для построения, а не управления!), а он формируется малыми приращениями, созревает в результате качественного преемственного образования. А в настоящее время в силу различных причин отдельные дисциплины в школах преподаются на таком низком уровне (например, физика), что практически никто не сдает по ним ЕГЭ, и как следствие, в вузах не заполняются даже бюджетные места на направления, которые должны обеспечивать кадрами цифровую экономику.

Смычка среднего образования и высшего профильного инженерного образования, наверно, самая важная. К сожалению, в силу утраченного в России престижа инженерного образования (который был! в советское время) и разрушенности реального сектора в период реформ 90-х гг., а потом тяжелого восстановления, многие школьники, имеющие значительный потенциал в математике, физике, химии, продолжают делать свой выбор в пользу смежных сфер образования и сфер, практически никак не связанных с точными науками.

Более того, инженерные направления часто заполняются по «остаточному принципу». Сначала заполняются престижные экономические и юридические бюджетные места, а на инженерные направления идут все остальные — это школьники, не имеющие базовых прочных знаний по точным наукам, не обладающие специфическим аппаратом мышления. Их потенциал невозможно нарастить до необходимого уровня даже усилиями самых замечательных педагогов (реализация индивидуального подхода в обучении также невозможна в силу ограниченного финансирования высшего образования). Следовательно, из таких «гуманитариев» опять не вырастет «инженер будущего», и это альтернативные издержки цифровой экономики.

Третье. Мы говорим о цифровой экономике, в которой Россия должна стать не потребителем иннова-

ционных продуктов и технологий, а производителем, поэтому нужно ответить на вопросы: что нужно, какие знания необходимы, чтобы подготовить «производителя» товаров и технологий цифровой экономики (большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра, квантовые технологии, новые производственные технологии, промышленный интернет, компоненты робототехники и сенсорики, технологии беспроводной связи, технологии виртуальной и дополненной реальности<sup>7</sup>) или технологий четвертой промышленной революции. (В соответствии с классификацией в книге К. Шваба [5]: цифровые технологии: новые вычислительные технологии, блокчейн и технологии распределенного реестра, интернет вещей. Преобразование физического мира: искусственный интеллект и роботы, передовые материалы, аддитивное производство и многомерная печать. «Изменение» человека: биотехнологии, нейротехнологии, виртуальная и дополненная реальность. Интеграция окружающей среды: получение, накопление и передача энергии, геоинженерия, космические технологии). Абсолютно для каждой технологии нужна жесткая система знаний в области высшей математики, физики, программировании (основанном опять же преимущественно на математическом аппарате мышления).

- В связи с определенными кадровыми потребностями необходима и соответствующая политика государства, которая была бы направлена на рост престижа инженера в обществе. Конечно, значимость социального престижа (как неформальных институтов) должна дополняться экономическими факторами [19]. А сейчас престижность профессий в России определяется «российской мечтой стать топ-менеджером», ведь у них самые высокие зарплаты. Их сверхдоходы еще как-то можно было бы оправдать, если бы наши российские топ-менеджеры не были причастны к крупным монополиям, выкачивающим природную ренту, а действительно, развивали бы реальный и информационный сектор. В связи с этим показательна и «картинка» видения цифровой экономики: у молодых специалистов до 35 лет — это «лидерство, инновации», у зрелых специалистов в возрасте от 36 лет — это «автоматизация, производство, технологии, проектирование, единые базы» [4, с. 15]. Так вот, зрелые специалисты еще видят существо цифровой экономики, в то

<sup>7</sup> Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.06.2019).

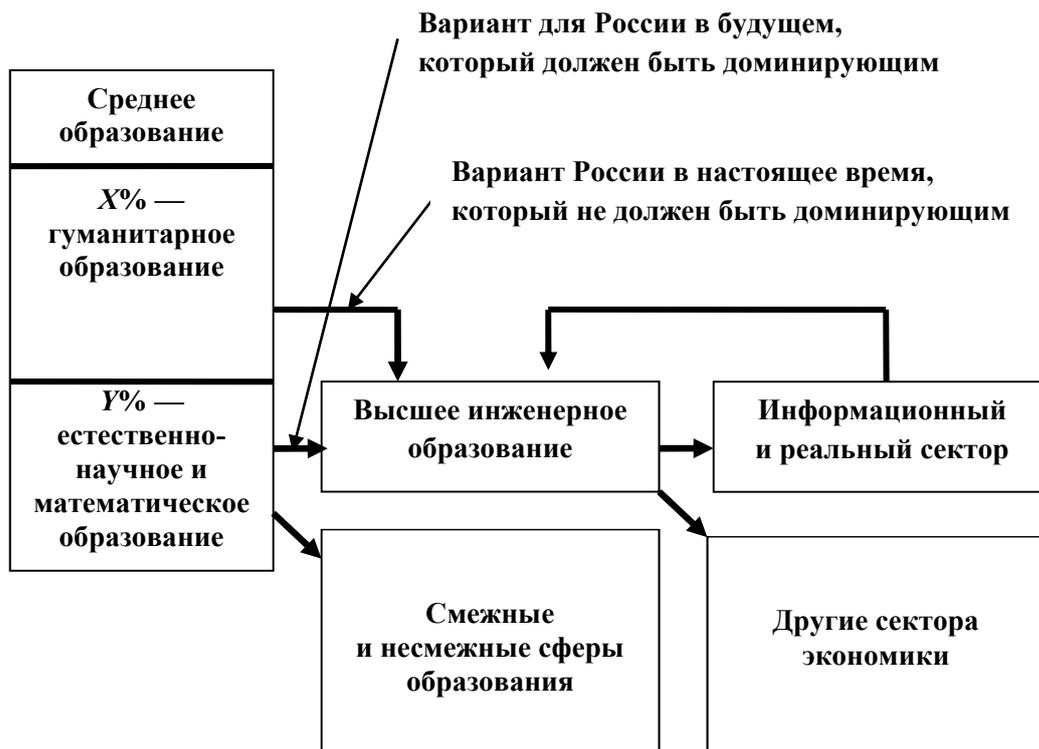


Рис. 2 / Fig. 2. Модель формирования «инженера будущего» / The model of formation of the “engineer of the future”

Источник / Source: разработано авторами / developed by the authors.

время как молодые (менеджеры нового формата) могут ничего не увидеть за лозунгом лидерства. Бизнес-модели — это всего лишь надстройка, которая не может существовать без базиса, реальной цифровой собственности.

- В реальном секторе необходимо опираться на те инновационные компании (уже работающие и являющиеся производящими в цифровой экономике), которые доказали свою коммерческую эффективность; необходимо осуществлять их активную государственную поддержку в форме налоговых льгот (они существуют, но надо расширять), пониженных (минимальных или нулевых) ставок по кредитам (математическое обоснование этого у О.С. Сухарева [20]), грантов и т.д.

- Простое финансовое вливание в «инновационные» госкорпорации демонстрирует свою неэффективность, поэтому нужны не просто инновационные центры, а «инновационные центры ответственности», где во главе есть конкретный менеджер, отвечающий за результат в виде готового и востребованного на рынке массового инновационного (высокотехнологичного или программного) продукта. Центры ответственности — это один из элементов института ответственности государственных менеджеров, который необходимо построить. Так как за каждым проектами и кор-

порациями, как неуспешными, так и успешными, стоят конкретные менеджеры госсектора, которые не справились или справились с поставленными национальными целями и задачами.

- Поскольку цифровая собственность ведущих производителей велика, то Россия должна расставить приоритеты в построении производящей цифровой экономики, которые позволят достичь мирового лидерства на выбранных направлениях, т.е. необходим анализ критических точек бифуркаций, анализ конкурентных преимуществ с учетом накопленного научного человеческого и технологического потенциала. Для России ведь существует час X, когда ведущие страны, получив технологии производства альтернативной энергии, откажутся от нефти и газа России, поэтому есть смысл первыми получить эти технологии. Но здесь нужна активная работа с ведущими учеными-инженерами.

- «Dos moipu sto, kai tan gan kinaso (дайте мне точку опоры, и я поверну Землю): дайте мне специалистов и ответственных менеджеров, и мы построим производящую цифровую экономику», эти перефразированные слова Архимеда подчеркивают важность интеллектуального капитала для цифровой экономики. Россия должна в кратчайшие сроки решить проблему привлечения

ведущих инженеров — возможно, на условиях их участия как собственников в новых цифровых производствах.

### ВЫВОДЫ

В ходе исследования мы пришли к следующим основным выводам. Анализ новой интегрированной среды развития экономических отношений предопределяется многими факторами социально-экономической динамики и развития институтов, но драйвером становятся именно технологии цифровой экономики и четвертой волны (и новых волн) промышленной революции. И здесь проблеме надо рассматривать на национальном и мировом уровне, а также на микроуровне. К сожалению, надо признать, что Россия не выступает как производитель высоких информационных технологий, а является всего лишь потребителем. Соответственно на уровне мирового обмена Россия вынуждена отдавать свои природные ресурсы в обмен на продукты высоких технологий, в основе создания которых лежит самый главный фактор развития экономики — человеческий капитал (а точнее, в условиях новых волн промышленной революции — интеллектуальный капитал). И может воз-

никнуть замкнутый круг, когда человеческий интеллект России будет истощаться за счет того, что она отстранена от воспроизводственных процессов в сфере высоких технологий (эти воспроизводственные процессы затрагивают не только сферу экономики, но и сферу образования). И ведущие страны будут стремиться сохранить системное лидерство в новых волнах промышленных революций. Несмотря на имеющиеся отрицательные экстерналии цифровой экономики, значимость этого нового фактора производства сложно переоценить, и Россия, без сомнения, должна наращивать темпы участия в этом процессе с целью повышения конкурентоспособности страны, качества жизни граждан (в том числе качества образовательного и интеллектуального капитала), экономического роста и обеспечения национального суверенитета. В связи с этим нами обоснована необходимость перехода в России от парадигмы потребления продуктов и технологий цифровой экономики, имеющих зарубежную юрисдикцию, к парадигме производства собственных инновационных продуктов, соответствующих новым технологическим укладам и способных конкурировать или быть вне конкуренции на мировом рынке.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Зубарев А.Е. Цифровая экономика как форма проявления закономерностей развития новой экономики. *Вестник Тихоокеанского государственного университета*. 2017;(4):177–184.
2. Цифровая экономика: основные направления развития. Апатова Н., ред. Симферополь: ИП Зуева Т.В.; 2018. 216 с.
3. Агеев А.И. Управление цифровым будущим. *Мир новой экономики*. 2018;12(3):6–23. DOI: 10.26794/2220–6469–2018–12–3–6–23
4. Агеев А.И., Асанова Е.А., Глибенко О.В., Ремизов М.В., Смирнова В.А. К цифре готов? Оценка адаптивности высокотехнологического комплекса России к реалиям цифровой экономики. Итоговый доклад. М.: ИНЭС РАН; 2018. 61 с. URL: [http://spkurdyumov.ru/uploads/2018/05/To\\_the\\_figure\\_is\\_ready\\_Estimation\\_of\\_the\\_adaptability\\_of\\_the\\_Russian\\_ITC\\_to\\_the\\_realities\\_of\\_the\\_digital\\_economy.pdf](http://spkurdyumov.ru/uploads/2018/05/To_the_figure_is_ready_Estimation_of_the_adaptability_of_the_Russian_ITC_to_the_realities_of_the_digital_economy.pdf).
5. Шваб К., Дэвис Н. Технологии Четвертой промышленной революции. Пер. с англ. М.: Эксмо; 2018. 320 с.
6. Салимьянова И.Г., Погорельцев А.С. Цифровая трансформация экономики: анализ трендов в контексте институциональных экономических теорий (Часть 1). *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*. 2018;(6):7–14.
7. Салимьянова И.Г., Погорельцев А.С. Цифровая трансформация экономики: анализ трендов в контексте институциональных экономических теорий (Часть 2). *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*. 2019;(1):11–17.
8. Грабова О.Н., Свиридов Н.Н., Козлова М.А. Факторный анализ социально-экономического развития регионов Центрального федерального округа. *Вопросы региональной экономики*. 2016;(3):22–32.
9. Su H.-N., Moaniba I.M. Investigating the dynamics of interdisciplinary evolution in technology developments. *Technological Forecasting and Social Change*. 2017;(122):12–23. DOI: 10.1016/j.techfore.2017.04.024
10. DellaPosta D., Nee V., Opper S. Endogenous dynamics of institutional change. *Rationality and Society*. 2017;29(1):5–48. DOI: 10.1177/1043463116633147
11. Grabova O.N., Suglobov A.E., Karpovich O.G. Evolutionary institutional analysis and prospects of developing tax systems. *Revista Espacios*. 2018;39(16):40. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/851a/5992157c335ad26789039d65056e90446570.pdf>.

12. Brezis E.S. Legal conflicts of interest of the revolving door. *Journal of Macroeconomics*. 2017;52:175–188. DOI: 10.1016/j.jmacro.2017.04.006
13. Markey-Towler B. The competition and evolution of ideas in the public sphere: A new foundation institutional theory. *Journal of Institutional Economics*. 2019;15(1):27–48. DOI: 10.1017/S 1744137418000061
14. Ерзнкян Б.А. Системно-институциональная парадигма управления организациями нового технологического уклада. *Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки*. 2019;4(1):63–69. DOI: 10.21603/2500–3372–2019–4–1–63–69
15. Agénor P.-R. Caught in the middle? The economics of middle-income traps. *Journal of Economic Surveys*. 2017;31(3):771–791. DOI: 10.1111/joes.12175
16. Ли Д.-Д., Баэк Ч., Малипхол С., Йеон Д.-И. Ловушка среднего уровня инноваций. *Форсайт*. 2019;13(1):6–18. DOI: 10.17323/2500–2597.2019.1.6.18
17. Vivarelli M. The middle income trap: A way out based on technological and structural change. *Economic Change and Restructuring*. 2016;49(2–3):159–193. DOI: 10.1007/s10644–015–9166–6
18. Оценка прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на период 2019–2024 годов. *Финансы: теория и практика*. 2018;22(6):153–156. DOI: 10.26794/2587–5671–2018–22–6–153–156
19. Taffesse A., Tadesse F. Pathways less explored — Locus of control and technology adoption. *Journal of African Economies*. 2017;26(1 Suppl.): i36–i72. DOI: 10.1093/jae/ejx013
20. Сухарев О.С. Управление структурой технологического развития: риск и «процентный портфель». *Управление*. 2019;10(1):2–15. DOI: 10.29141/2218–5003–2019–10–1–1

## REFERENCES

1. Zubarev A.E. Digital economy as a form of patterns manifestation of the development of a new economy. *Vestnik Tikhookeanskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of PNU*. 2017;(4):177–184. (In Russ.).
2. Apatova N. V. Digital economy: Main directions of development. Simferopol: Zueva T. V.; 2018. 216 p. (In Russ.).
3. Ageev A. I. Managing the digital future. *Mir novoi ekonomiki = The World of New Economy*. 2018;12(3):6–23. (In Russ.). DOI: 10.26794/2220–6469–2018–12–3–6–23
4. Ageev A. I., Asanova E. A., Glibenko O. V., Remizov M. V., Smirnova V. A. Ready for a digit? Assessing the adaptability of the high-tech complex of Russia to the realities of the digital economy. Final report. Moscow: RAS Institute for Economic Strategies; 2018. 61 p. URL: [http://spkurdyumov.ru/uploads/2018/05/To\\_the\\_figure\\_is\\_ready\\_Estimation\\_of\\_the\\_adaptability\\_of\\_the\\_Russian\\_ITC\\_to\\_the\\_realities\\_of\\_the\\_digital\\_economy.pdf](http://spkurdyumov.ru/uploads/2018/05/To_the_figure_is_ready_Estimation_of_the_adaptability_of_the_Russian_ITC_to_the_realities_of_the_digital_economy.pdf) (In Russ.).
5. Schwab K., Davis N. Shaping the fourth industrial revolution. Transl. from Eng. Moscow: Eksmo; 2018. 320 p. (In Russ.).
6. Salim'yanova I.G., Pogorel'tsev A.S. Digital transformation of the economy: An analysis of trends in the context of institutional economic theories (Part 1). *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*. 2018;(6):7–14. (In Russ.).
7. Salim'yanova I.G., Pogorel'tsev A.S. Digital transformation of the economy: An analysis of trends in the context of institutional economic theories (Part 2). *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*. 2019;(1):11–17. (In Russ.).
8. Grabova O.N., Sviridov N.N., Kozlova M.A. Factor analysis of the socio-economic development of the regions of the Central Federal District. *Voprosy regional'noi ekonomiki = Problems of Regional Economy*. 2016;(3):22–32. (In Russ.).
9. Su H.-N., Moaniba I.M. Investigating the dynamics of interdisciplinary evolution in technology developments. *Technological Forecasting and Social Change*. 2017;(122):12–23. DOI: 10.1016/j.techfore.2017.04.024
10. DellaPosta D., Nee V., Opper S. Endogenous dynamics of institutional change. *Rationality and Society*. 2017;29(1):5–48. DOI: 10.1177/1043463116633147
11. Grabova O.N., Suglobov A.E., Karpovich O.G. Evolutionary institutional analysis and prospects of developing tax systems. *Revista Espacios*. 2018;39(16):40. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/851a/5992157c335ad26789039d65056e90446570.pdf>.
12. Brezis E.S. Legal conflicts of interest of the revolving door. *Journal of Macroeconomics*. 2017;52:175–188. DOI: 10.1016/j.jmacro.2017.04.006
13. Markey-Towler B. The competition and evolution of ideas in the public sphere: A new foundation institutional theory. *Journal of Institutional Economics*. 2019;15(1):27–48. DOI: 10.1017/S 1744137418000061

14. Erznkyan B.A. Systemic-institutional paradigm of managing organizations of a new technological structure. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Politicheskie, sotsiologicheskie i ekonomicheskie nauki = Bulletin of Kemerovo State University. Series: Political, Sociological and Economic Sciences*. 2019;4(1):63–69. (In Russ.). DOI: 10.21603/2500–3372–2019–4–1–63–69
15. Agénor P.-R. Caught in the middle? The economics of middle-income traps. *Journal of Economic Surveys*. 2017;31(3):771–791. DOI: 10.1111/joes.12175
16. Lee J.-D., Baek C., Maliphol S., Yeon J.-I. Middle innovation trap. *Forsait = Foresight and STI Governance*. 2019;13(1):6–18. (In Russ.). DOI: 10.17323/2500–2597.2019.1.6.18
17. Vivarelli M. The middle income trap: A way out based on technological and structural change. *Economic Change and Restructuring*. 2016;49(2–3):159–193. DOI: 10.1007/s10644–015–9166–6
18. Assessment of the forecast of socio-economic development of the Russian Federation for the period 2019–2024. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*. 2018;22(6):153–156. (In Russ.). DOI: 10.26794/2587–5671–2018–22–6–153–156
19. Taffesse A., Tadesse F. Pathways less explored — Locus of control and technology adoption. *Journal of African Economies*. 2017;26(1 Suppl.): i36–i72. DOI: 10.1093/jae/ejx013
20. Sukharev O.S. Managing the structure of technological development: Risk and “interest portfolio”. *Upravlenets = The Manager*. 2019;10(1):2–15. (In Russ.). DOI: 10.29141/2218–5003–2019–10–1–1

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



**Ольга Николаевна Грабова** — доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики и экономической безопасности, Костромской государственной университет, Кострома, Россия

**Olga N. Grabova** — Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor, Professor of Department of Economics and Economic Security, Kostroma State University, Kostroma, Russia  
graon07@mail.ru



**Александр Евгеньевич Суглобов** — доктор экономических наук, профессор, профессор Департамента учета, анализа и аудита, Финансовый университет Москва, Россия

**Aleksandr E. Suglobov** — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Department of Accounting, Analysis and Audit, Financial University, Moscow, Russia  
a\_suglobov@mail.ru

#### **Заявленный вклад авторов:**

Грабова О.Н. — теоретическое и методологическое обоснование динамики цифровой собственности, общие выводы и рекомендации по развитию цифровой экономики в Российской Федерации. Суглобов А.Е. — теоретическое обоснование угроз и рисков цифровой экономики в системе стратегического обеспечения экономической безопасности Российской Федерации.

#### **Authors' declared contribution:**

Grabova O.N. — theoretical and methodological justification of the dynamics of digital property, general conclusions and recommendations on the development of the digital economy in the Russian Federation. Suglobov A.E. — theoretical justification of threats and risks of the digital economy in the strategic system of ensuring economic security of the Russian Federation.

*Статья поступила в редакцию 30.09.2019; после рецензирования 14.10.2019; принята к публикации 20.10.2019. Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.*

*The article was submitted on 30.09.2019; revised on 14.10.2019 and accepted for publication on 20.10.2019. The authors read and approved the final version of the manuscript.*