

УДК 330. 146  
JEL: E 21

DOI: 10.17238/issn1998-5320.2021.15.3.21

Ю. В. Матвеев<sup>1</sup>, К. В. Шнякин<sup>2</sup>, Т. Е. Степанова<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Самарский государственный экономический университет, г. Самара, Российская Федерация

<sup>2</sup>Управление регулирования коммунальной инфраструктуры и газоснабжения департамента ценового и тарифного регулирования Самарской области, г. Самара, Российская Федерация

<sup>3</sup>Калининградский государственный технический университет, г. Калининград, Российская Федерация

## Процесс накопления в условиях технико-цифровой трансформации

**Аннотация.** Исследование посвящается процессу накопления в условиях цифровизации воспроизводственного процесса. Постановка проблемы и цели исследования определила главную задачу, которая заключается в выявлении факторов и условий, способствующих достижению оптимальных пропорций в структуре накопления капитала в современной технико-цифровой трансформации на примере зарубежных стран. Исследование проводится на основе воспроизводственного подхода с использованием предельного подхода. Выявлено, что в условиях технико-цифровизационных изменений происходит трансформация сущности всеобщего закона накопления. Это проявляется в зарождении нового закона накопления свободного времени, основанного на развитии производительных сил и формировании части интеллектуального капитала в ключе всестороннего развития человека. В ходе исследования определено, что дальнейшее цивилизационное развитие, базовым условием которого является цифровизация, всецело зависит от глубинного изучения закона накопления, а также от качества управления воспроизводственными процессами накопления и инвестирования. Обосновано, что синтез плана и рынка, возникающий в результате объединения всех фаз воспроизводственного процесса на основе цифровизации, обуславливает необходимость внедрения на практике метода сетевого управления.

**Ключевые слова:** процесс накопления, закон накопления свободного времени, воспроизводственный процесс, технико-цифровизационная трансформация, метод сетевого управления.

**Дата поступления статьи:** 9 августа 2021 г.

**Для цитирования:** Матвеев Ю. В., Шнякин К. В., Степанова Т. Е. (2021) Процесс накопления в условиях технико-цифровой трансформации // Наука о человеке: гуманитарные исследования. Том 15. № 3. С. 182–190. DOI: 10.17238/issn1998-5320.2021.15.3.21.

**Проблема и цель.** Исследование посвящено проблеме сущностной трансформации процесса накопления капитала, оптимизации его структурных пропорций под влиянием динамических изменений форм организации экономики в условиях её цифровизации.

**Методология.** Исследование основывается на воспроизводственном подходе с использованием предельного подхода, применении методологии системной экономической теории, пространственно-временного анализа, методов научной абстракции, исторического и логического.

**Результаты.** Известно, что процесс накопления связан с превращением добавленной стоимости в дополнительный капитал.

В основе расчёта валового накопления основного капитала лежит показатель «инвестиции в основной капитал» с учётом корректировок для приведения его в соответствие концепции СНС. Выплаты процентов за кредит, учитываемые в составе инвестиций в основной капитал, по методологии СНС не включаются в валовое накопление основного капитала и ВВП [1]. Оно

осуществляется на базе инвестиций в реальный сектор (инвестиций в нефинансовые активы). Проанализируем динамику валового накопления в России (табл. 1).

Представленные в таблице данные свидетельствуют, что норма валового накопления в современной России находится на уровне конца 60-х – 70-х гг. прошлого столетия; хотя имеется положительная динамика, она явно недостаточна для вхождения в глобальный тренд технологического и экономического развития на основе цифровой трансформации, поскольку сама цифровизация требует дополнительного привлечения финансовых ресурсов.

Исторический процесс накопления выражается не только в количественном росте капитала, т. е. в увеличении как постоянной, так и переменной его частей, что отражается в возрастании ВВП, но и в качественном изменении: росте органического строения капитала и ВВП на душу населения. Характерной чертой этого процесса является относительное уменьшение переменной части капитала по отношению к постоянной.

Таблица 1 – Динамика валового накопления капитала в России за 1970–2019 гг. (% к ВВП)

Показатель	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Валовое накопление, всего</b>	24,2	27,1	27,5	29,2	29,2	25,4	18,6	20,1	22,5	22,1	23,1	23,6	21,9	22,8
<b>в т. ч. накопление основного капитала</b>	20,3	24,3	24,6	26,2	26,6	21	16,9	17,7	21,4	20,6	21,9	22,0	20,7	21,1
<b>в т. ч. изменение запасов материальных оборотных средств</b>	3,9	2,8	2,9	3	2,6	4,4	1,7	2,4	1,1	1,5	1,2	1,6	1,3	1,6

Сост. по: Россия в цифрах. 2020: Крат. стат. сб. / Росстат. М., 2020. 550 с.; Булатов А. С. Воздействие экспорта и импорта капитала на валовое накопление в Российской Федерации // Деньги и кредит. М.: Банк России, 2011. № 9. С. 3–8.

Таблица 2 – Рейтинг стран по ВВП на душу населения (ППС, долл. США)

№	Страна	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	Макао (КНР)	140 037	137 742	106 959	105 420	115 123	135 121	129 451
2	Люксембург	95 590	101 640	102 517	102 389	103 745	116786	121 292
3	Сингапур	81 647	85 227	87 043	89 103	93 905	100126	101 649
4	Катар	126 913	127 318	127 648	127 480	128 378	93186	94 028
5	Ирландия	48 067	50 994	68 576	71 389	75 648	84459	88240
6	Швейцария	60 108	61 902	63 648	63 882	64 715	69357	70 989
7	ОАЭ	63 839	67 360	70 887	73 017	73 878	68599	70 089
8	Норвегия	67 056	66 015	61 722	58 808	61 414	67640	66 831
9	США	52 782	54 696	56 443	57 589	59 532	62996	65 297
10	Бруней	81 827	80 155	79 439	77 421	78 836	61859	64 847
11	Гонконг (КНР)	53 536	55 610	57 068	58 682	61 540	62551	62 496
12	Кувейт	76 667	74 617	72 918	74 264	71 943	51708	52 059
13	Сан-Марино	59 764	59 635	60 086	60 933	62 424	60 886	–
14	Каймановы острова	51 426	53 011	53 011	54 379	53 845	73 392	–
58	Россия	26 240	25 797	24 737	24 818	25 533	28 763	29 181

Составлено авторами с использованием данных Всемирного Банка: GDP per capita, PPP (current international \$) [Electronic resource]. The World Bank. Official website. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD> (accessed 20.08.2021)

Таким образом, увеличивается производительность труда и, как следствие, создаётся резервная армия труда. При анализе качественной характеристики экономического роста (ВВП на душу населения) выявляются определённые закономерности (табл. 2).

Из таблицы видно, что страны-экспортёры нефти, природного газа и нефтепродуктов име-

ют определённую положительную динамику, но практически с отсутствием роста. Это такие страны, как Катар, ОАЭ, Норвегия, Бруней, Кувейт. Для большей наглядности представим данную закономерность в виде линейчатой диаграммы (рис. 1).

Очевидным лидером является Катар, который несколько последних лет с большим отры-

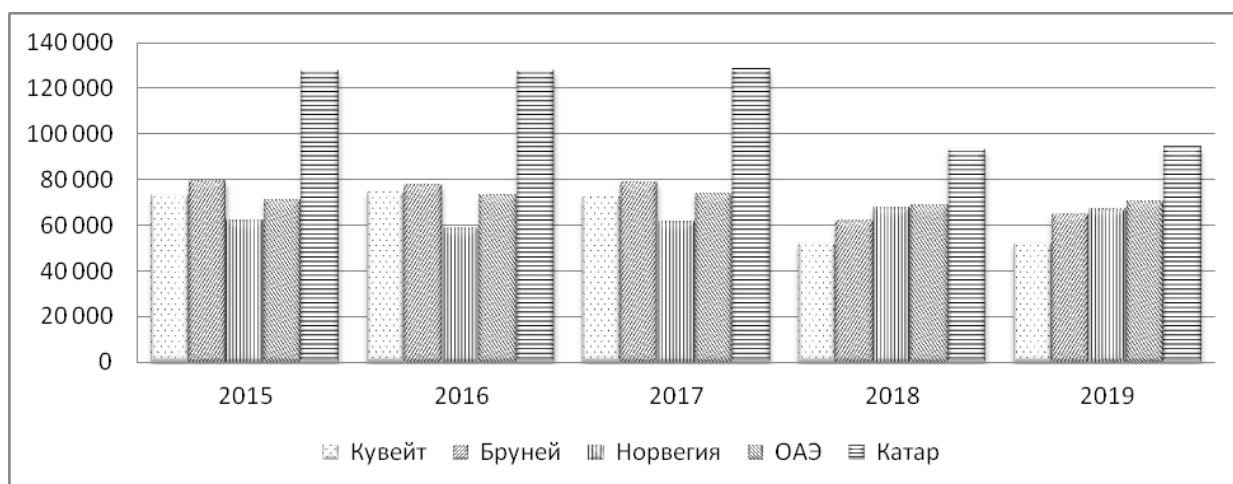


Рис. 1. ВВП на душу населения (ППС, долл. США) стран-экспортёров нефтепродуктов

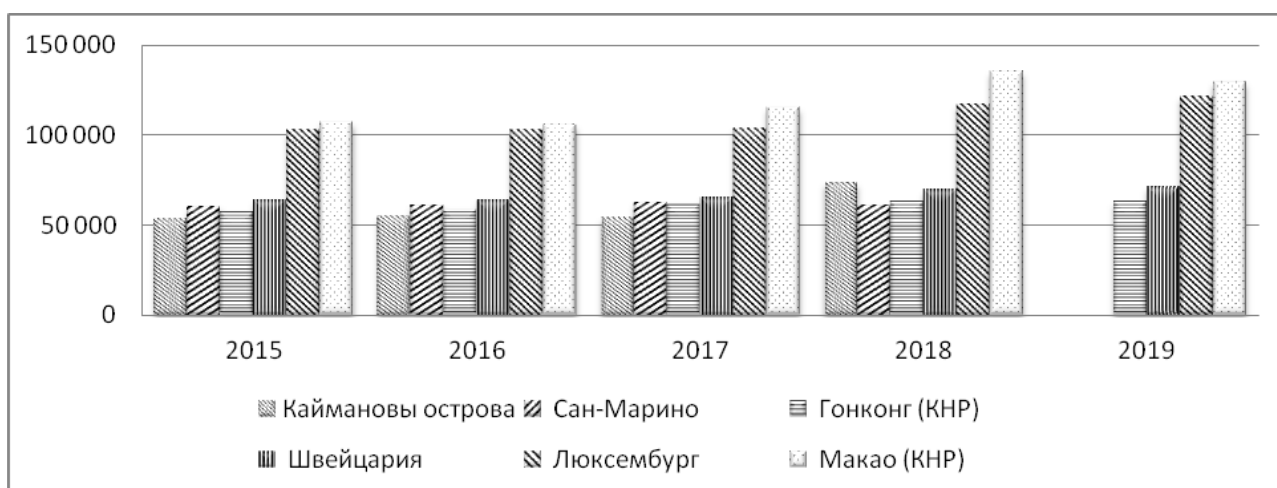


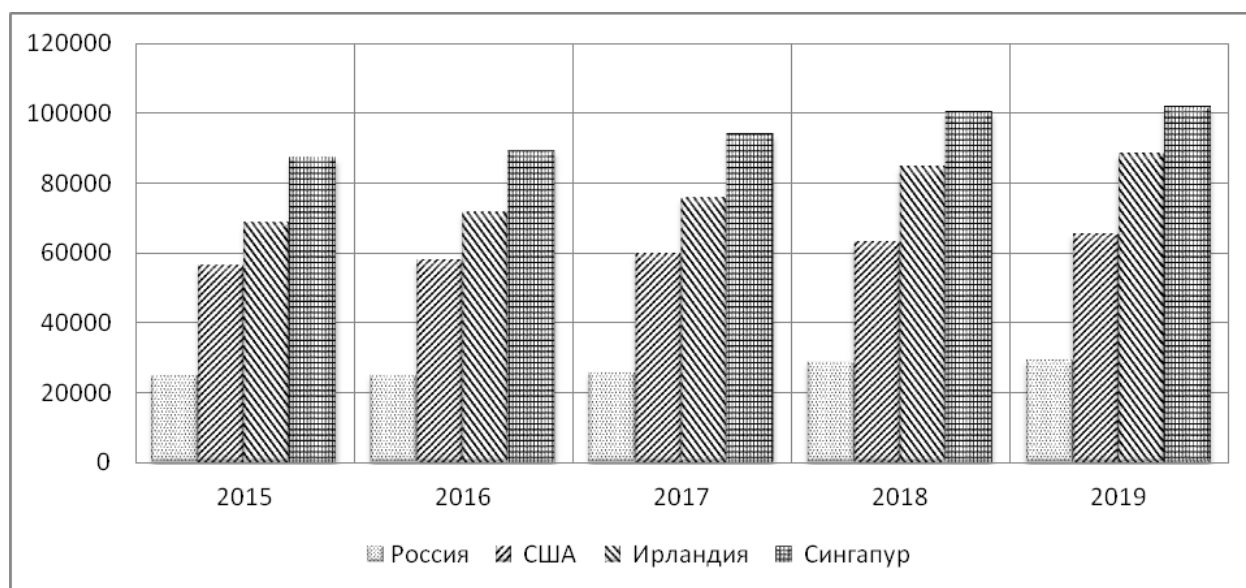
Рис. 2. ВВП на душу населения (ППС, долл. США) стран-мировых финансовых центров

вом не сдаёт своих позиций. Известно, что эта страна входила в Организацию стран-экспортёров нефти до января 2019 г., сосредоточилась на производстве и экспорте природного газа. Показатель ВВП на душу населения, хоть и самый высокий, но со стабильной динамикой. Более изменчивые показатели демонстрируют Бруней и ОАЭ, правительства которых предпринимает меры по диверсификации экономики. В частности, положительные результаты показывают Арабские Эмираты, у которых наибольшие доходы в структуре ВВП, наблюдавшиеся в секторе добычи и переработки нефти, существенно снизились. Кувейт и Норвегия предполагают создание «нефтяных» фондов для развития будущих поколений, и на диаграмме видна общая зако-

номерность просадки исследуемого показателя для данных стран в 2015 г., связанная с падением мировых цен на нефть.

На второй диаграмме представим страны, а также провинции – мировые финансовые центры: Макао (провинция КНР), Люксембург, Швейцария, Сан-Марино, Гонконг, Каймановы острова (рис. 2).

Диаграмма наглядно демонстрирует положительную динамику для всех перечисленных стран. Следует вывод о том, что мировые финансовые потоки всё больше концентрируются в них, что и даёт прирост ВВП, который впоследствии отражается на ВВП на душу населения. Исключение из данной динамики составляет Макао, значительно потерявшая позиции с 2014



**Рис. 3. ВВП на душу населения (ППС, долл. США)**

г. (со 137 до 106 тыс. долл. на душу населения). По оценке экспертов агентства Fitch Ratings, ВВП китайской провинции снизился из-за продолжающегося спада в игровой индустрии, который приносит бюджету Макао более 70 % доходов. Негативное влияние компенсируется инвестициями в строительство новых курортов.

Особый интерес вызывает следующая группа стран: Сингапур, Ирландия, США и Россия, которая занимает 53 строчку в представленном рейтинге (рис. 3).

Ярко выраженным прогрессом обладают Сингапур и Ирландия, которые по праву называют «восточноазиатским» и «кельтским» тиграми. Экономическая сфера Сингапура представлена судостроением, микроэлектроникой, производством CD-приводов и развитым сектором финансовых услуг. Ведутся масштабные разработки в биотехнологической отрасли. Решающими факторами, благодаря которым в Ирландии появилось так называемое «кельтское экономическое чудо», являются следующие: присоединение к Европейскому союзу, осуществление инвестиций в информационные технологии, в развитие телекоммуникаций, обеспечение качества медицинских услуг, а также развитие фармацевтической отрасли, международные и финансовые операции, разработка информационных площадок и продуктов, реформирование рынка труда во взаимосвязи с модернизацией налоговой системы, инвестиции в образование. США сохра-

няет тенденции к росту, что во многом объясняется финансовым влиянием на мировой арене. Многие эксперты утверждают, что России присуща «голландская болезнь». Существует мнение, что колоссальные объемы природоресурсного потенциала создают барьеры для модернизации отечественного производства. Однако есть и другой взгляд на данную проблему. Расчёты Международного валютного фонда определяют, что вклад «нефтяных цен» составляет не более 40 % роста российской экономики, другая же часть, 60 %, является результатом роста внутреннего рынка. Согласно приведённой диаграмме, такой вывод можно сделать из рейтинга: падение мировых цен на нефть в 2019 г. затронуло Бруней и Кувейт в большей степени, чем Россию. Но и особой тенденции к росту ВВП на душу населения не наблюдается.

Контекстом цифровизации воспроизводственного процесса является новая индустриализация, рассматриваемая в своей сущности как единство процессов блокчейн и технологий, роботизации и сервисной индустрии, ядром которой являются наукоёмкие бизнес-услуги. При этом процесс накопления, выступающий как неотъемлемая составная часть воспроизводственного процесса, трансформируется в постоянно повторяющийся процесс производства, базирующийся на цифровых технологиях сверхбыстрой обработки огромных данных, интеллектуальной робототехнике, интернет-продукции и услугах.



Всё это выступает в качестве противоречия между трудом и капиталом.

Действительно, с одной стороны, роботизация процесса производства обуславливает высвобождение людей, связанных с физическим и низкоквалифицированным трудом, а с другой, цифровая роботизация ведёт к высвобождению работников из сферы средне- и высококвалифицированного умственного труда (финансистов, экономистов, юристов), замещая их программным обеспечением. Возникающие же новые виды производственной деятельности требуют гораздо меньше работников. При этом, как показывает мировая практика, происходит концентрация капиталов в ТНК. С 2010 по 2017 гг. в сфере цифровой экономики сократилось число компаний с 873 до 809 при одновременном росте занятых на 23 %, наукоёмкости – на 1,13 % и затрат НИР – на 0,99 % [2, с. 50].

Примечателен тот факт, что именно «молодые» ТНК развивают новые производственные технологии, сопровождаемые инновациями в финансовом секторе. Это обуславливает появление противоречия, в рамках которого гиперболическое развитие одних направлений НТП тормозит возникновение и развитие других [2, с. 58]. Также не меньшее противоречивое влияние связано с продвижением цифровых технологий, в основе которых лежат информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). Данное противоречие проявляется, с одной стороны, в качественной трансформации сферы услуг и механизмов управления бизнесом на базе использования цифрового пространства, ведущее к повышению производительности труда на микроуровне. Обратная сторона свидетельствует, что коммерческие услуги, основанные на использовании ИКТ, могут успешно развиваться при условии роста производства товаров и услуг, обеспечивающего соответствующий уровень платёжеспособного спроса населения. Разрешение этого противоречия в процессе накопления капитала ведёт, согласно теории трудовой стоимости, к обогащению собственников капитала и относительному обнищанию производителей. Это происходит путём сохранения собственниками технологического лидерства, т. е. поддержания монопольного положения в цифровизации и развитии платформенной инфраструктуры и, как следствие, получения технологической ренты [3].

В нашем исследовании следует остановиться на мнении Р. К. Полякова, согласно которому эпоха «Сетевой глобализации» ТНК сопровождается трансформацией до степени МегаТНК. На современном этапе они стали решающим фактором процесса глобализации, осуществляющим масштабное влияние своей «безграничной мощью» на рост производительности труда и, соответственно, уровень качества жизни людей в мире. Что, в свою очередь, воздействует на развитие экономики России в плане повышения её конкурентоспособности, устойчивости и безопасности. Автором было отмечено, что взрывная волна экономического цикла, связанная с инновационными технологиями, имеет двойственный характер воздействия на структурную сбалансированность развития экономик многих стран. На сегодняшний день становится очевидным тот факт, что крупные сырьевые ТНК беспартийно сдают свои позиции в цифровой гонке успешным и более молодым компаниям, отдающим приоритет инновациям. Причём от их молниеносного развития получают ущерб не только крупные, средние и малые фирмы, но и государственные сектора [4].

В связи с данной тенденцией в России в 2017 г. была принята программа развития цифровой экономики (ЦЭ), целевые показатели которой соответствуют критериям развитости «информационного общества» [5].

Программа включает пять разделов: «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность», «Формирование исследовательских компетенций и технологических заделов», «Нормативное регулирование» и «Кадры и образование». Утвержденный первоначально объём финансирования на 2018 г. в сумме 520 млрд руб. предусматривал приоритет расходов первого раздела над другими. Средства внебюджетных источников в сумме 299 млрд руб. планировалось использовать для создания глобальной системы мобильной спутниковой связи

В паспорте программы, опубликованной в 2019 г., предусмотрено сокращение объёмов финансирования на 40 % и изменение приоритетов и направлений расходования средств: увеличение финансирования «технологической части» (развитие «сквозных технологий») и увеличение расходов на развитие ЦЭ в структуре ВВП с 1,9 % в 2018 г. до 5,1 % в 2024 г.

Россия достигла колоссальных успехов в развитии современной цифровой платформы «электронное правительство». Каждый субъект Федерации представил собственные цифровые площадки, позволяющие мгновенно реагировать на жалобы и предложения со стороны населения. Укрепилась и отношения между потребителем и продавцом посредством создания цифровых магазинов. Современные онлайн-инструменты способствуют максимальному удовлетворению основных потребностей общества. Скорость, точность, качество, удобство и простота – вот ещё не самый полный перечень эффектов, полученных от начала реализации цифрового потенциала.

Но наряду с вышеперечисленными положительными эффектами существуют и проблемы. Всё так же присутствует низкая восприимчивость к нововведениям, остаётся повышенный износ основных фондов, это проявляется в достаточно низком качестве и стоимости продукции и услуг отдельных отраслей (например, сфера ЖКХ). Это требует немалых капиталовложений для обновления основных средств и соответствующего технологического развития. Необходима государственная поддержка в виде субсидий для соответствующих отраслей. Данная мера способствует решению проблемы инновационной активности не только в федеральном разрезе – также необходимо и активное вовлечение субъектов, поскольку инновационные кластеры, как правило, носят межсубъектный характер взаимосвязей. Повышение регионального спроса, выход на международные рынки, углубление процессов кооперации и взаимной интеграции станут решением многих проблем с точки зрения повышения инновационной активности, а также восприимчивости общества к нововведениям. Создание дополнительных льгот и совершенствование законодательной базы существенно дополняют эффект внедрения инноваций и позиционирования новой продукции и услуг на рынке.

Как было сказано выше, внедрение цифровых технологий обуславливает замену машинами и искусственным интеллектом значительного контингента работников-операционистов, не только занятых физическим и низкоквалифицированным трудом, но и высококвалифицированных специалистов, что может приводить к их длительной безработице. Качество управления процессом свободного времени, зависящее от

уровня познания всеобщего закона накопления, является фундаментальной основой развития производительных сил и, в частности, всестороннего развития человека [6].

Следовательно, необходимой формой активизации и развития инновационной деятельности креативного класса в области внедрения прорывных разработок и технологий могут стать научно-инновационные и производственные кластеры [7]. Отрадно то, что среди вышеуказанных проблем уже сейчас обозначаются тенденции перехода к новому технологическому укладу. Эффект его стремительного роста способствует возникновению новых рынков, базой для которых становится комплекс технологических решений инновационного уклона с апробированными и совершенно новыми товарами и услугами. Данный момент времени ученые-экономисты определяют как «точку дизайна», или «окно возможностей» для регионального и странового развития, а также для развития предпринимательского сектора [8].

**Выводы.** В качестве основы экономического роста в условиях технико-цифровизационной трансформации выступает и будет выступать информация. Цифровая и компьютерная техника служит ядром базисных инноваций, которые включают цифровые платформы, а вокруг них формируется технологическая сеть (технологический уклад). Микроэлектроника и коммуникационная техника имеют менее приоритетное, скорее даже второстепенное значение. Противоречие данной фундаментальной характеристики технико-цифровизационной трансформации проявляется в том, что, с одной стороны, рост в геометрической прогрессии количества функций одного микрочипа, а с другой – значительное сокращение издержек информационного оборота приводит к преобразованию полученных мощностей в неограниченный ресурс [9]. Это противоречие привело к расширению спектра применения микроэлектроники, а также нанотехнологий в производстве различных товаров и сопутствующих отраслях: в автомобильной промышленности, медицинской технике, производстве бытовой и промышленной аппаратуры, телекоммуникациях и т. д.

При данной сформировавшейся тенденции хотелось бы отметить значимость действия механизма управления современной цифровой экономикой и уходящей индустриальной, ос-

нованной на эффекте масштаба производства, особенно на отрицательном, где рост масштабов производства негативно сказывается на предпринимательском секторе [10]. В современной цифровой экономике положительный эффект масштаба будет достигаться всегда при условии увеличения количества потребителей аналогичных товаров, т. е. при условии большого количества коммуникационных связей между всеми потребителями цифровых товаров, услуг и сервисов. Возникает сетевой, мультипликативный эффект с труднодостижимой границей действия. Таким образом, необходимостью становится переход к использованию метода сетевого управ-

ления в практической деятельности компаний как результата объединения всех фаз воспроизводственного процесса на основе технико-цифровой трансформации. Основные функции метода сетевого управления раскрывают его содержание: сетевое планирование, сетевую организацию воспроизводственного процесса, сетевой учёт и контроль. Именно этот метод управления станет решающим в формировании эффективного синтеза плана и рынка. Он будет являться основой планово-рыночной системы управления, что даст возможность снизить уровень неопределённости процесса накопления, и в т. ч. инвестиционного процесса.

---

---

### Источники

---

---

1. Буданов И. А. Формирование инвестиционной модели экономического развития России // Проблемы прогнозирования. М. : Инст-т народнохозяйственного прогнозирования РАН, 2017. № 1. С. 3–16.
2. Ганичев Н. А., Кошовец О. Б. Технологический прорыв на базе развития цифровой экономики: возможности, проблемы, риски // Проблемы прогнозирования. М. : Инст-т народнохозяйственного прогнозирования РАН, 2019. № 6. С. 48–59.
3. Фролов И. Э. Неоднородность динамики глобальной экономики и «инновационная пауза»: причины и возможные следствия // Проблемы теории и практики управления. М. : Международная медиа группа, 2016. № 6. С. 130–135.
4. Фролов И. Э. Концепция экономико-технологического механизма ускоренного развития наукоёмкого, высокотехнологического сектора экономики и ее теоретические основы // Концепции. М. : Яркин А. П., 2007. № 1. С. 27–58.
5. Поляков Р. К. Эволюция транснациональных компаний: перспективы в эпоху «сетевой глобализации» // Вопросы инновационной экономики. М. : Первое экономическое изд-во, 2019. Т. 9. № 1. С. 37–54.
6. Stepanova T. E., Polyakov R. K. Digital Economy Institutional Traps: A Regional-Sectoral Approach. In: Digital Transformation of the Economy: Challenges, Trends and New Opportunities. Springer, Cham, 2020, pp. 3–19.
7. Polyakov R., Stepanova T. Innovation clusters in the digital economy. In: Digital Transformation of the Economy: Challenges, Trends and New Opportunities. Springer, Cham, 2020, pp. 200–215.
8. Polyakov R. K., Gordeeva E. A. Thinking Paradigm Shift: Innovative Ecosystems Creative Class and Growth Drivers European proceedings of social and behavioural sciences. In: Digital Transformation of the Economy: Challenges, Trends and New Opportunities. Springer, Cham, 2020, pp. 373–387.
9. Королев И. Как власти распределяют 2,79 триллиона на «Цифровую экономику». План расходов [Электронный ресурс] // Cnews. URL: <http://cnews.ru/link/n428731> (дата обращения: 20.08.2021)
10. Вайбер Р. Эмпирические законы сетевой экономики // Проблемы теории и практики управления. М. : Международная медиа группа, 2003. № 4. С. 82–88.
11. Булатов А. С. Воздействие экспорта и импорта капитала на валовое накопление в Российской Федерации // Деньги и кредит. М. : Банк России, 2011. № 9. С. 3–8.

---

---

### Информация об авторах

---

---

#### **Матвеев Юрий Васильевич**

Доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономической теории. Самарский государственный экономический университет (443090, РФ, г. Самара, ул. Советской Армии, 141). E-mail: matveev-uv@mail.ru

#### **Шнякин Кирилл Вячеславович**

Кандидат экономических наук, доцент, главный консультант Управления регулирования коммунальной инфраструктуры и газоснабжения департамента ценового и тарифного регулирования Самарской области (443001, РФ, г. Самара, Садовая ул., 292). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7766-0945>. E-mail: shnyakin\_kv@mail.ru

**Степанова Татьяна Евгеньевна**

Доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой экономики сельского и рыбного хозяйства. Калининградский государственный технический университет (236022, РФ, г. Калининград, Советский проспект, 1).  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7530-9059>. SPIN-код: 2910-6272. E-mail: [tatyana.stepanova@klgtu.ru](mailto:tatyana.stepanova@klgtu.ru)

**Yu. V. Matveev<sup>1</sup>, K. V. Shnyakin<sup>2</sup>, T. E. Stepanova<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Samara State University of Economics, Samara, Russian Federation

<sup>2</sup>Department of Regulation of Municipal Infrastructure and Gas Supply of the Department of Price and Tariff Regulation of the Samara Region, Samara, Russian Federation

<sup>3</sup>Kaliningrad State Technical University, Kaliningrad, Russian Federation

## Accumulation process under conditions of technical and digital transformation

**Abstract.** The study is devoted to the process of accumulation in the context of digitalization of the reproductive process. The problem and objectives setting identified the main task of the study; it is to determine the factors and conditions contributing to the achievement of appropriate proportions in the structure of capital accumulation in conditions of modern technical and digital transformation on the example of foreign countries. The research is carried out on the basis of the reproduction approach through the use of the limiting approach. It was revealed that in the conditions of technical and digitalization changes, the essence of the universal law of accumulation is being transformed. This is manifested in the emergence of a new law of free time accumulation based on the development of productive forces and on the formation of an intellectual capital part as the comprehensive human development. In the course of the study, it was determined that further civilizational development (digitalization is considered here as the basic condition) entirely depends on the profound study of the law of accumulation, as well as the quality of management of the reproduction processes of accumulation and investment. It is substantiated that the synthesis of the plan and the market resulting from the combination of all phases of the reproduction process based on digitalization necessitates the implementation of the network management method in practice.

**Keywords:** process of accumulation, law of accumulation of free time, reproduction process, technical and digital transformation, method of network management.

**Paper submitted:** August 9, 2021.

**For citation:** Matveev Yu. V., Shnyakin K. V., Stepanova T. E. (2021) Accumulation process under conditions of technical and digital transformation. The Science of Person: Humanitarian Researches, vol. 15, no. 3, pp. 182–190. DOI: 10.17238/issn1998-5320.2021.15.3.21.

---

---

## References

---

---

1. Budanov I. A. Formation of an investment model of economic development of Russia. Problems of forecasting, 2017, no. 1, pp. 3–16 (In Russian).
2. Ganichev N. A., Koshovets O. B. Technological breakthrough based on the development of the digital economy: opportunities, problems, risks. Problems of forecasting, 2019, no. 6, pp. 48–59 (In Russian).
3. Frolov I. E. Heterogeneity of the dynamics of the global economy and “innovation pause”: causes and possible consequences. Problems of theory and practice of management, 2016, no. 6, pp. 130–135 (In Russian).
4. Frolov I. E. The concept of the economic and technological mechanism of accelerated development of the science-intensive, high-tech sector of the economy and its theoretical foundations. Concepts, 2007, no. 1, pp. 27–58 (In Russian).
5. Polyakov R. K. Evolution of transnational companies: prospects in the era of «network globalization». Issues of innovative economics, 2019, vol. 9, no. 1, pp. 37–54 (In Russian).
6. Stepanova T. E., Polyakov R. K. Digital Economy Institutional Traps: A Regional-Sectoral Approach. In: Digital Transformation of the Economy: Challenges, Trends and New Opportunities. Springer, Cham, 2020, pp. 3–19 (In English).
7. Polyakov R., Stepanova T. Innovation clusters in the digital economy. In: Digital Transformation of the Economy: Challenges, Trends and New Opportunities. Springer, Cham, 2020, pp. 200–215 (In English).



8. Polyakov R. K., Gordeeva E. A. Thinking Paradigm Shift: Innovative Ecosystems Creative Class and Growth Drivers European proceedings of social and behavioural sciences. In: Digital Transformation of the Economy: Challenges, Trends and New Opportunities. Springer, Cham, 2020, pp. 373–387 (In English).

9. Korolev I. How the authorities will distribute 2. 79 trillion for the “Digital Economy”. Cost plan. Cnews. Website [Electronic resource]. Available at: <http://cnews.ru/link/n428731> (accessed 20.08.2021) (In Russian).

10. Weiber R. Empirical laws of the network economy. Problems of theory and practice of management, 2003, no. 4, pp. 82–88 (In Russian).

11. Bulatov A. S. Impact of export and import of capital on gross capital formation in the Russian Federation. Money and credit, 2011, no. 9, pp. 3–8 (In Russian).

---

---

### Information about the authors

---

---

#### **Yuriy V. Matveev**

Dr. Sc. (Econ.), Professor. Samara State University of Economics (141 Soviet Army St., Samara, 443090, Russian Federation). E-mail: [matveev-uv@mail.ru](mailto:matveev-uv@mail.ru)

#### **Kirill V. Shnyakin**

Cand. Sc. (Econ.), Associate Professor, Chief Consultant of the Department of Regulation of Municipal Infrastructure and Gas Supply. The Department of Price and Tariff Regulation of the Samara region (292 Sadovaya St., Samara, 443001, Russian Federation) ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7766-0945>. E-mail: [shnyakin\\_kv@mail.ru](mailto:shnyakin_kv@mail.ru)

#### **Tatyana E. Stepanova**

Dr. Sc. (Econ.), Professor, Head Department of Agricultural Economics and Fisheries. Kaliningrad State Technical University (1 Sovetsky Ave., Kaliningrad, 236022, Russian Federation). ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7530-9059>. SPIN-code: 2910-6272. E-mail: [tatyana.stepanova@klgtu.ru](mailto:tatyana.stepanova@klgtu.ru)

© Ю. В. Матвеев, К. В. Шнякин, Т. Е. Степанова, 2021