

DOI 10.58351/2949-2041.2025.29.12.020

Захарова Галина Петровна
к.э.н., доцент кафедры экономики и
информационных технологий, Институт Экономики
ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»
Zakharova Galina Petrovna
ORCIDID 0000-0001-9994-5909
SPIN-код:6036-9246, AuthorID:649884

Цинеккер Дарий Тилович, Студент, Институт Экономики
ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»
Tsinecker Darius Tilovich
ORCIDID0009-0002-0737-5203
SPIN-код:6036-9246, AuthorID:649884

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И УСИЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО НЕРАВЕНСТВА СТРАН **DIGITALIZATION AND THE GROWING ECONOMIC INEQUALITY OF COUNTRIES**

Аннотация. Цифровизация экономики в современном мире на сегодняшний день глобальный тренд, меняющий как производственные процессы, так и рынок труда, институциональные практики и международную торговлю. Цифровое неравенство в современной мировой экономике – драйвер перераспределения глобальных конкурентных преимуществ. Несмотря на быстрый приток цифровых решений и политик «цифровой трансформации», остаётся недостаточно обоснованной эмпирическая и институциональная картина того, каким образом и через какие механизмы цифровизация усиливает или, при благоприятном наборе политик уменьшает экономическое неравенство между странами.

Описание исследования. Проведен сбор и анализ современных литературных и аналитических источников по проблематике влияния цифровизации на экономическое неравенство между странами и выявлению институциональных факторов, усиливающих или смягчающих этот эффект.

Результаты исследования. Цифровое неравенство – драйвер перераспределения конкурентных преимуществ, в результате которого происходит становление самовоспроизводящей иерархии стран между цифрового ядра и государств цифровой периферии, посредством контроля над цифровыми платформами и стандартами и ставя в зависимость от высокотехнологичных траекторий, вектор которых определен лидерами.

Цифровое неравенство имеет значительные масштабные последствия для глобальной экономической структуры развития. Происходит перераспределение мировой добавленной стоимости в пользу стран, контролирующих цифровые активы и платформы. Стойкий дисбаланс зависимости в сфере данных и технологий приводит к развитию новых форм экономической уязвимости и цифровой эксклюзии.

Abstract. The digitalization of the economy is a current global trend that is transforming production processes, labor markets, institutional practices, and international trade. In the modern world economy, digital inequality serves as a driver for the redistribution of global competitive advantages. Despite the rapid influx of digital solutions and "digital transformation" policies, the empirical and institutional understanding of how and through which mechanisms digitalization exacerbates or, given a favorable set of policies, mitigates economic inequality between countries remains inadequately substantiated.



Research Description. This study involved the collection and analysis of contemporary literature and analytical sources on the impact of digitalization on economic inequality between countries, aiming to identify institutional factors that amplify or alleviate this effect.

Research Results. Digital inequality is a driver for the redistribution of competitive advantages, leading to the formation of a self-reinforcing hierarchy between countries of the digital core and states of the digital periphery. This is achieved through control over digital platforms and standards, creating a dependency on high-tech trajectories whose direction is set by the leading nations.

Digital inequality has significant, large-scale consequences for the structure of global economic development. A redistribution of global value-added is occurring in favor of countries that control digital assets and platforms. A persistent dependency imbalance in the realms of data and technology fosters new forms of economic vulnerability and digital exclusion

Ключевые слова: Цифровизация, цифровая трансформация, цифровой разрыв, цифровое неравенство, экономическое неравенство стран, модели стратификации, цифровое ядро, цифровые хабы.

Keywords: Digitalization, digital transformation, digital divide, digital inequality, economic inequality between countries, stratification models, digital core, digital hubs.

Актуальность.

Цифровизация экономики в современном мире на сегодняшний день глобальный тренд, меняющий как производственные процессы, так и рынок труда, институциональные практики и международную торговлю. По данным современных литературных и аналитических источников цифровые технологии не всегда способствуют выравниванию экономического развития, в определенных моментах происходит усиление экономического неравенства как внутри страны, так и между странами, создавая таким образом «цифровые преимущества» для уже более развитых государств и ставя отстающие в более уязвимые позиции. Это проявляется в различиях доступа к цифровым инфраструктурам, в неравном распределении квалификаций и навыков, в концентрации цифровых платформ и капитала в ограниченном числе стран. Цифровое неравенство – драйвер перераспределения конкурентных преимуществ [2], в результате которого происходит становление самовоспроизводящей иерархии стран между цифрового ядра и государств цифровой периферии, посредством контроля над цифровыми платформами и стандартами и ставя в зависимость от высокотехнологичных траекторий, вектор которых определен лидерами.

Проблема исследования.

Несмотря на быстрый приток цифровых решений и политик «цифровой трансформации», остаётся недостаточно обоснованной эмпирическая и институциональная картина того, каким образом и через какие механизмы цифровизация усиливает или, при благоприятном наборе политик уменьшает экономическое неравенство между странами. Существующие исследования по данной проблематике довольно ограничены: либо фокусируются на отдельных аспектах: доступ к интернету, цифровой разрыв внутри стран, либо на отдельных регионах. Работ межстрановых, панельных, с учетом уровня цифровой инфраструктуры и услуг, структур экспортной специализации, институциональных факторов и распределительных эффектов на сегодняшний день проведено очень мало.

Научная новизна.

Необходимо системное, мультифакторное исследование:

1. определение и классификация индикаторов цифровизации;
2. анализ четырехуровневой модели стратификации мировой экономики, претерпевающей изменения в условиях цифрового неравенства и трансформации системы международного разделения труда и становления новой информации мирохозяйственных связей.
3. цифровое неравенство – структурный элемент современной системы международного разделения труда.



Цель - провести сбор и анализ современных литературных и аналитических источников попроблематике влияния цифровизации на экономическое неравенство между странами и выявлению институциональных факторов, усиливающих или смягчающих этот эффект.

Задачи:

1. Определить и классифицировать индикаторы цифровизации (международный композитный индекс цифровизации, объединённый индекс ЕС, индекс глобальной цифровой связности).
2. Анализ четырехуровневой модели стратификации мировой экономики.
3. Практические рекомендации для национальных политик и международных инициатив для снижения рисков усиления неравенства.

Результаты исследования.

«Цифровой разрыв – это пропасть между теми, кто обладает материальными и интеллектуальными средствами для навигации в новой системе, и теми, кто отстранен от нее. Речь идет не только о доступе к Интернету. Речь идет об образовательной и культурной способности использовать технологию» [1].

Цифровое неравенство – драйвер перераспределения конкурентных преимуществ [2], в результате которого происходит становление самовоспроизводящей иерархии стран между цифрового ядра и государств цифровой периферии, посредством контроля над цифровыми платформами и стандартами и ставя в зависимость от высокотехнологичных траекторий, вектор которых определен лидерами.

1. Индикаторы цифровизации.

1. ICT Development Index (IDI) – международный композитный индекс цифровизации – описание и методология глобального индекса ICT, включающего доступ, использование и навыки ICT, который можно использовать как один из индикаторов цифровизации [3];
2. DigitalEconomyandSocietyIndex (DESI) – объединённый индекс ЕС – индекс, оценивающий цифровые навыки, подключение, интеграцию технологий и цифровые услуги государств ЕС, полезен для классификации показателей [4];
3. Global Connectivity Index (GCI) – индекс глобальной цифровой связности – показывает различия в доступе к ICT между странами и может использоваться как показатель инфраструктуры и проникновения [5].

2. Анализ четырехуровневой модели стратификации мировой экономики.
Современное международное разделение труда выделяют четыре основных уровня:
Первый уровень – это страны цифрового ядра.

Государства лидеры цифровой мировой экономики (США, Китай, ключевые экономики ЕС).

Эти страны не просто создают передовые технологии. Конкурентные преимущества последних основаны на контроле над стандартами и платформами.

США формирует правила доступа к информации через корпорацию Google (Alphabet), Apple и Google (через iOS и Android), через магазины приложений (App Store и Google Play); правила цифровой коммуникации и метавселенных через корпорацию Meta (Facebook, Instagram, WhatsApp); правила облачной инфраструктуры через корпорации Amazon (AWS), Microsoft (Azure) и Google Cloud.

Китай основал отличную от всех и суверенную империю цифры. КНР формирует правила «разрешительного» интернета через корпорации Tencent (WeChat) и Alibaba (Alipay), существующие в симбиозе с государством. WeChat – это «государство в телефоне» с собственными законами; китайская модель интернета отличительная от всех моделей, основанная на цензуре, контроле и технологическом суверенитете; существуют свои правила финансовых технологий через корпорации Alipay и WeChatPay.



ЕС в отличии от вышеназванных стран не имеет цифровых корпораций, однако вышел в мировые цифровые регуляторы, с использованием General Data Protection Regulation, GDPR – закон ЕС, и это стало глобальным стандартом. При работе с европейскими пользователями цифровые корпорации (Apple, Google, Meta) обязаны изменить свои правила всемирно; так как Европейская комиссия накладывает многомилиардные штрафы на корпорации Google, Apple, Meta и Amazon [6, 7], тем самым они вынуждены менять всемирно свои бизнес-модели, разрабатывая альтернативные платежные системы, смены договоров с разработчиками; разработкой правил для искусственного интеллекта (ИИ)- Закон об ИИ [8]- это впервые разработанная попытка определить правовые рамки для ИИ, далее став эталоном для всех юрисдикций.

Второй уровень концентрации венчурного и человеческого капитала. Страна, в которой сосредоточены лучшие ученые и разработчики, созданы уникальные условия для проведения сложнейших исследований. Лидирующие высшие учебные заведения представлены в рейтинге, из них восемь – китайские (топ-20 лидирующих и из них 13 китайских университетов). В Китае трудится больше ученых, чем в США и Евросоюзе вместе взятых [9]. Исследования китайской компанией Dongbi Data отмечено, что в Китае и США наблюдаются противоположные тренды: с 2020 по 2024 год число ведущих учёных в КНР выросло, тогда как в США – сократилось. В 2020 году в США насчитывалось 36 599 ведущих учёных мирового уровня, в 2024 году – 31 781. За этот период доля Америки в общем числе экспертов сократилась с 33% до 27% на фоне роста в Китае с 17% до 28% [10].

Институты ориентированы на финансирование высокорисковых технологических прорывов. США удерживают лидирующую в рейтинге цифровой трансформации позицию на глобальном венчурном рынке, генерируя около 70% всех инвестиций, а также длительно удерживает темпы внедрения инноваций на высоком уровне [11]. В Китае наоборот наблюдается венчурный спад. Ключевая причина – обострение geopolитических отношений между двух этих стран и снижение активности западных инвесторов в Китае. Лидер европейского рынка венчурного финансирования – Великобритания, занявшая третье место в мире и первое в Европе по объемам венчурных инвестиций [12].

Второй уровень занимают страны – интеграторы, которые быстро внедряют, масштабируют и адаптируют готовые технологические решения (Восточная Европа и Юго-Восточная Азия). Их стратегия в оперативной и эффективной интеграции глобальных инноваций. У них формируется конкурентное преимущество за счет:

1. быстрого развития цифровых компетенций, внедрения и использования готовых решений, от стран цифрового ядра, тем самым модернизируя логистику, сельское хозяйство, госуправление. Например, Польша и STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) при развитии цифровой инфраструктуры привлекли центры НИОКР и IT-компании [13].

2. «ловушки среднего дохода». Страны – интеграторы используют цифровизацию для диверсификации экономики.

Третий уровень страны – цифровые хабы, обеспечивающие глобальную цифровую инфраструктуру. Уникальный феномен страны Сингапур, Ирландия, Нидерланды, некоторые страны Персидского залива – это «кровеносная и нервная система» глобальной цифровой экономики. Конкурентность формируются за счет:

1. Инфраструктурные услуги счет размещения крупнейших data-центров (например, ноябрь 2025 года, Нидерланды расположено 194 data-центров, это треть всех мощностей обработки данных Европы (для сравнения в России на эту же дату – 180 data-центров [14])). В Сингапуре, крупнейшем хабе для Юго-Восточной Азии – 60% рынка облачных услуг всего региона [15]. Ирландия – европейская штаб-квартира Google, Meta, Microsoft и Apple, по оценке МВФ за 2025 год тройка самых богатых стран мира с ВВП на душу населения [16].



2.Интеграция через услуги. Благополучие напрямую зависит от стабильности и объемов глобального цифрового трафика. Цифровая экономика Сингапура в 2024 году составила 128,1 млрд. сингапурских долл. – 18,6% ВВП страны [17].

Четвертый уровень страны цифровой периферии. Эти регионы сталкиваются с риском полной маргинализации в мировой экономике. Менее развитые страны страдают от многомерного цифрового разрыва. Отличительные черты

1.Цифровая эксклюзия при отсутствии базовых цифровых навыков населения. Численность населения мира, которое не имеет доступ к сети Интернет, составляет 2,6 млрд. человек. Эти Латинская Америка, Индия, Северная Корея и Африка, Конго, Эфиопия и Либерия [18].

2.Усиление традиционной периферийности, тем самым они остаются в положении сырьевых придатков даже для цифровой экономики и являются сырьевой базой дешевого цифрового труда.

3.Институциональная неспособность к преодолению разрыва (неэффективное регулирование, коррупция, слабая система образования) и невозможность захода в более высокие цифровой иерархии.

Цифровое неравенство из проблемы доступа переходит в системный стратифицирующий фактор, тем самым выставляет новую архитектуру глобальной конкуренции. Эта иерархия является довольно подвижной. Цифровая среда порождает сетевые эффекты, усиливающие концентрацию цифровых активов и создающие натуральные монополии глобального масштаба. Усугубление действия механизма пат-зависимости [19], и закрепление некоторых выбранных траектории развития, с обозначиванием границ пространства для маневра и инноваций. Эффект блокировки (lock-in) рождается и создаёт высокие транзакционные издержки перехода на иные стандарты. Собирательная природа цифры и ее развитие при которой первичное, даже незначительное, технологическое преимущество дает эффект и свойствовозрастания приводит к устойчивому и самоподдерживающемуся расслоению. Формирование жёсткой иерархии в структуре мировой экономики, со странами «цифрового ядра» не только имеет определенные правила игры, а выдвигает и определяет технологическую и экономическую реальность, тем самым роль аутсайдеров выполняет периферия. Подрыв основ многополярности и рост системных рисков глобальной конкуренции. Таким образом страны цифрового ядра аккумулируют ренту, интеграторы борются за место в глобальных цепочках создания стоимости, страны – цифровые хабы находят только свои узкие ниши, а периферия рискует оказаться в состоянии цифровой и экономической маргинализации.

«Взаимодействие в системе организации основывается на связях. Любая связь между какими-либо элементами в соответствии с её направленностью от одного элемента к другому является выходом первого из них и в то же время входом второго» [20]. Системные организационные связи – это процесс передачи информации и использования материальных и технических средств для обеспечения целостности и регулирования работы системы с целью достижения поставленных задач [21].

Заключение.

Цифровое неравенство имеет значительные масштабные последствия для глобальной экономической структуры развития. Происходит перераспределение мировой добавленной стоимости в пользу стран, контролирующих цифровые активы и платформы. Стойкий дисбаланс зависимости в сфере данных и технологий приводит к развитию новых форм экономической уязвимости и цифровой эксклюзии.

Цифровой разрыв в мирохозяйственной системе приводит к вынужденному пересмотр традиционных подходов к всемирной экономической политике. Выработка новых форм всемирного сотрудничества имеет целью гармонизацию цифрового регулирования,



разработку механизмов технологического трансфера, установление новых международных цифровых инфраструктур. Формирование инклюзивной системы глобального управления цифровой экономикой должно обеспечивать прямые выгоды от цифровой трансформации. Цифровое неравенство есть структурный элемент системы международного разделения труда [2].

Нами обозначены статистически значимые каналы влияния цифровизации на межгосударственное неравенство, описана проблематика влияния цифровизации на экономическое неравенство между стран и выявлены институциональные факторы, усиливающие или смягчающие этот эффект.

Список литературы:

1. Castells M. The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business, and Society. – Oxford: Oxford University Press, 2001.
2. Подольская, Т.В. Цифровое неравенство как драйвер перераспределения конкурентных преимуществ в мировой экономике / Т.В. Подольская // Экономические отношения. – 2025. -Т.15, №4. – С. 947-962.
3. https://en.wikipedia.org/wiki/ICT_Development_Index
4. https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_Economy_and_Society_Index
5. https://en.wikipedia.org/wiki/Global_Connectivity_Index
6. ЕК оштрафовала Apple и Meta в сумме на €700 млн за нарушения закона о цифровых рынках. Forbes [Электронный ресурс]. URL:<https://www.forbes.ru/tehnologii/535816-ek-ostrafovala-apple-i-meta-v-summe-na-700-mln-za-narusenia-zakona-o-cifrovyyh-gryunkah> (дата обращения: 10.11.2025).
7. Франция оштрафовала Google и Amazon на 135 млн евро. interfax.ru [Электронный ресурс]. URL:<https://www.interfax.ru/world/740761> (дата обращения: 10.11.2025).
8. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence and amending Regulations (EC) No 300/2008, (EU) No 167/2013, (EU) No 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 and (EU) 2019/2144 and Directives 2014/90/EU, (EU) 2016/797 and (EU) 2020/1828 (Artificial Intelligence Act). eur-lex.europa.eu [Электронный ресурс]. URL:https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202401689 (дата обращения: 08.11.2025).
9. The Nature Index 2025 Research Leaders. nature.com [Электронный ресурс]. URL:<https://www.nature.com/nature-index/research-leaders/2025/> (дата обращения: 10.11.2025).
10. China closing gap with US in number of top-tier scientists, study shows. South China Morning Post [Электронный ресурс]. URL:<https://www.scmp.com/news/china/science/china-closing-gap-with-us-number-top-tier-scientists-study-shows> (дата обращения: 12.11.2025).
11. Анисимов А.Ю., Алексахина С.А., Горшкова А.А., Селиверстов С.Н. Глобализация трендов цифровой трансформации // Вопросы инновационной экономики. – 2025. – № 3. – С.778.
12. Venture capital investments worldwide 2024, by country. Statista Research Department [Электронный ресурс]. URL:<https://www.statista.com/statistics/1480489/venture-capital-investments-by-country/> (дата обращения: 20.11.2025).
13. В Центре компетенций по глобальной ИТ-кооперации рассказали, почему не стоит реинкарнироваться в Польшу. finance.rambler.ru [Электронный ресурс]. URL:https://finance.rambler.ru/money/48831087/?utm_content=finance_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink (дата обращения: 20.11.2025).
14. Number of data centers worldwide as of November 2025, by country or territory. statista.com [Электронный ресурс]. URL:<https://www.statista.com/statistics/1228433/data-centers-worldwide-by-country/> (дата обращения: 24.11.2025).



15. Канаев Е.А., Федоренко Д.О. Цифровые трансграничные инициативы Экономического сообщества АСЕАН как инструмент развития экономики Сингапура // Современная мировая экономика. – 2024. – № 1 (5). – с. 83-104.
16. World Economic Outlook (WEO) Database. October 2025: GDP per capita, current prices (U.S. dollars. International Monetary Fund [Электронный ресурс]. URL:<https://data.imf.org/en/Data-Explorer?datasetUrn=IMF.RES:WEO%289.0.0%29&INDICATOR=NGDPDPC>.
17. Цифровая экономика Сингапура достигла 18,6% ВВП, увеличившись с 14,9% в 2019 году. appercase.ru [Электронный ресурс]. URL:<https://www.appercase.ru/news/96462/> (дата обращения: 20.11.2025).
18. State of Broadband 2024: Leveraging AI for Universal Connectivity. broadbandcommission.org [Электронный ресурс]. URL:<https://www.broadbandcommission.org/publication/state-of-broadband-2024/> (дата обращения: 24.11.2025).
19. Сусименко Е.В. Феномен пат-зависимости в процессе институциональных изменений. / Монография. – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2008. – С.5.
20. Жуков, Б. М. Исследование систем управления: учебник / Б. М. Жуков, Е. Н. Ткачева. – Москва: Дашков и К, 2018. – 208 с. – ISBN 978-5-394-01309-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система: [сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/56219> (дата обращения: 04.01.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
21. Экономическое обоснования совершенствования организационно-управленческого механизма в международной корпорации / Новичкова А.В., Низамутдинов М.М., Цинеккер Д.Т. // Международная экономика. – 2024. -№ 7. С. 565-588

