

Цифровизация: угроза или прорывная трансформация экономики?

Аннотация: Нельзя отрицать, что мир меняется на наших глазах. В сегодняшнем обществе цифровые технологии с огромной скоростью становятся неотъемлемой частью нашей повседневной жизни. В нынешнее время трудно представить функционирование какой либо из сфер без помощи электронных, компьютерных, сетевых и множества других важных автоматизированных технологий. На сегодняшний день появилось и развивается такое уникальное явление как «цифровая экономика». Данная статья посвящена вопросу зарождения новой экономической эпохи – эпохи цифровой экономики. И здесь конкретно выделены особенности и предпосылки развития цифровой экономики, рассматривается понятие цифровой экономики, ее характеристика и особенности, приводятся различные подходы к определению цифровой экономики, а также перспективы и тенденции ее развития в России.

Ключевые слова: *цифровая экономика, информационные технологии, цифровые дивиденды, новые экономические технологии, риски цифровой экономики.*

M.D. Suleymanov

Digitization: a threat or a breakthrough transformation of the economy?

Annotation: There is no denying that the world is changing. The world is changing before our eyes. In today's society, digital technologies are becoming an integral part of every sphere of everyday life with great speed. Nowadays it is difficult to imagine the functioning of any of the areas without the help of electronic, computer, network and many other important automated technologies. To date, such a unique phenomenon as the “digital economy” has appeared and is developing. This article focuses on the emergence of a new economic era - the era of the digital economy. In this paper, the features and prerequisites for the development of the digital economy are highlighted, the concept of the digital economy, its characteristics and features are considered, various approaches to the definition of the digital economy, as well as prospects and trends in its development in Russia are presented.

Keywords: *digital economy, information technology, digital dividends, new economic technologies, the risks of the digital economy.*

¹ Руководитель Центра фундаментальных и прикладных исследований Института налогового менеджмента и экономики недвижимости НИУ ВШЭ, доцент кафедры налогового администрирования и правового регулирования Налогового института РосНОУ, кандидат экономических наук.

Современные информационные и коммуникационные технологии существенно меняют все общественные отношения, в связи с чем отмечается, что в настоящее время происходит становление нового, информационного общества, которое носит название «цифровой экономики». Разговоры про цифровой сегмент экономики стали актуальными в связи с качественными изменениями как в обществе, так и в экономике в целом. Можно смело утверждать, что новые технологии и платформы позволили сократить транзакционные издержки физическим и юридическим лицам, путем более тесного взаимодействия с государственными и иными структурами. В результате, вполне закономерно, сформировалась экономика, которая основывается на сетевых ресурсах. Само понятие «цифровизация» говорит о совершенно иной и новой стадии управления производством товаров и услуг и самого производства путем внедрения более современных IT-технологий. Цифровая экономика поражает своим масштабом, темпами развития и распространения. С начала второй половины XX века, цифровые инновации, происходившие в мире и сменявшие друг друга волнами, исходили из основных эпицентров США, Европы и СССР (Рисунок 1).

Разные авторы по-разному определяют «цифровую экономику». Всего насчитывается до десяти определений этого понятия. Они различаются между собой как по *предмету* – изучения, анализа, управления, так и по *области (сфере)* применения этого понятия – для экономики в целом, для отдельных, особых секторов (отраслей) экономики или даже для общества (государства, мирового сообщества) во всей его совокупности действующих в нем связей и отношений.

Вместе с тем, можно выделить три основных подхода, к которым, в той или иной степени, тяготеют все эти определения.

Первый, узкий, подход видит в «цифровой экономике» только формирование больших баз данных и разработку средств их хранения, передачи и обработки. Среди последних выделяются *аппаратные средства* (hardware) и *программные продукты* (software).

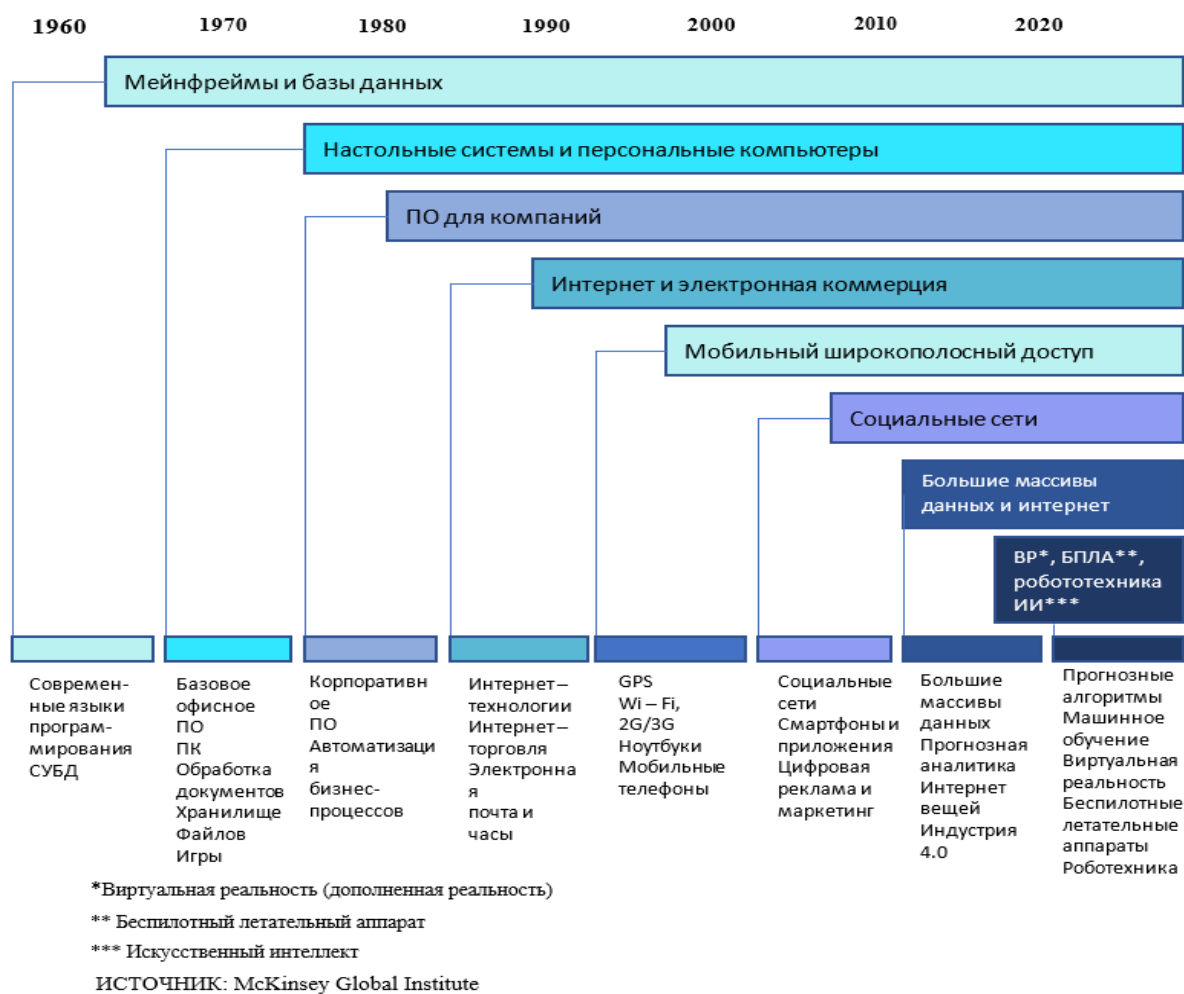


Рисунок 1. Цифровая революция

Второй, расширенный, подход выделяет в экономике как сектор разработки и развития непосредственно информационных технологий, так и те отрасли производства, торговли и услуг, в которых преимущественное место занимают методы управления и регулирования, основанные на использовании больших баз данных. При этом в отношении последней сферы существуют довольно значительные разногласия между разными авторами – в отношении того, насколько широко и глубоко в них должны использоваться именно информационные технологии.

И третий, наиболее широкий, подход предлагает понимать под «цифровой экономикой» даже не только экономику, но и вообще всю сферу общественных отношений, в которую интенсивно внедряются цифровые,

электронные методы управления ими и коммуникаций на всех уровнях этих отношений.

При этом расширенном подходе рассматриваются три разных сценария дальнейшего развития цифровой экономики:

- цифровая экономика замещает, вытесняет определенные отрасли традиционной экономики;
- цифровая экономика помогает развитию и трансформации традиционных отраслей экономики;
- цифровая экономика нейтральна по отношению к традиционной экономике, она формирует новую отрасль экономики – так называемую (отрасль знаний»); при этом мир должен делиться на страны производящие, страны затратного, «грязного» производства, и страны «креативные», страны, производящие «чистые продукты» - знания.

«Цифровая экономика» в своем широком понимании различается – как по целям, так и по применяемым средствам – в зависимости от сферы хозяйственных (экономических) и общественных отношений, в которых она применяется.

Выделим основные из таких сфер.

Сфера отношений потребителей и бизнеса – электронная торговля, расчеты с помощью банковских карт. Основные проблемы здесь связаны с агрессивной рекламой и с возможными обманами покупателей в сетях Интернет-торговли.

Сфера бизнеса и отношений между бизнес-структурами – торговые и расчетные отношения, логистика, управление производственными процессами, планирование и реализация инвестиционной деятельности.

Основные проблемы и риски здесь связаны с коммерческой составляющей этих отношений – гарантии поставок и платежей, вопросы контроля качества поставляемых товаров и услуг.

Сфера социальных отношений - это социальные и иные сети, используемые для частного общения между людьми, развитие прямых, без

посредников, связей между людьми, включая и осуществление коммерческих и финансовых связей.

Главная проблема здесь – защита частной информации, предотвращение мошеннических действий и ограждение интересов слабозащищенных слоев населения – детей, больных, престарелых, психически неустойчивых граждан.

Сфера отношений населения и бизнеса с государством и его структурами – предоставление различного рода услуг и информации со стороны государства и его органов.

Основные проблемы и риски здесь связаны с неравенством сторон в этих отношениях – например, при уплате налогов, при допуске к государственным закупкам, в системе социальных пособий и пенсий, и т.д.

Менее заметна, но так же важна – сфера политических отношений: отношения центра и регионов, местных органов самоуправления, система судопроизводства, выборов в органы власти, и т.д.

Сфера международных и межгосударственных отношений.

В этой сфере проблемы и риски касаются как граждан – против государств (мигрантов, лиц, совершивших правонарушения в другой стране), так и государств – против других государств (торговые и финансовые отношения, долговые обязательства, политические и военные конфликты).

Все эти сферы отношений имеют свою особую специфику, которая требует часто особого подхода и применения средств и инструментов, не обязательно подходящих для применения в остальных, других сферах.

При этом все авторы и разработчики этой темы согласны между собой в том, что внедрение и развитие информационных технологий в различные сферы жизни общества представляет собой процесс, который нельзя остановить и который, несомненно, имеет прогрессивное значение. Все они также и видят проблемы, трудности и риски, которые возникают на этом пути.

Однако при всей их общности в этом понимании они по-разному оценивают сущность и опасность таких проблем и таких рисков. В целом среди них можно выделить группу осторожных *оптимистов* и группу обеспокоенных *пессимистов*.

В первую группу входят исследователи и аналитики, которые считают, что внедрение цифровых, информационных, технологий – благо само по себе, и что, при некоторой осмотрительности, при своем дальнейшем развитии эти технологии, по мере того, как возникают, в связи с ними, определенные проблемы и риски, сами создают и средства решения этих проблем и устранения этих рисков.

При этом они не стремятся далеко заглядывать вперед и исходят просто из уже имеющегося опыта. В пример они приводят проблему так называемого «перелома тысячелетий» - которой вначале очень пугали мир (все компьютеры отключатся, поезда перестанут ходить, самолеты будут падать, ракеты станут самозапускаться, и т.д.), но которая потом сама по себе легко разрешилась (при принудительной перезагрузке отдельных компьютеров и с помощью небольшой переналадки внутренних часов в больших банках данных).

Но есть ученые и разработчики информационных технологий и продуктов, которые не согласны с такой точкой зрения. По их мнению, неконтролируемое распространение информационных методов управления и регулирования на различные сферы жизни общества могут создавать такие риски, о которых мы даже еще и не имеем достаточного представления.

При этом они указывают на сферу военных технологий, в которых уже сейчас следует опасаться выхода из-под контроля не просто отдельных военных роботов, но и целых систем как оборонительного, так и атакующего воздействия.

В доказательство они приводят случаи – уже ставшие известными, и никто не знает, сколько их еще удалось скрыть от широкой публики – когда автоматизированные системы контроля воздушного пространства в США и в

СССР выдавали сигналы о пуске ракет противников, которые на самом деле объяснялись сбоями либо в работе контрольных датчиков систем слежения, либо в работе сложных программ обработки.

Известны также системные сбои в работе коммуникационных сетей, обслуживающих фондовые биржи, связанные с применением так называемых «программ-роботов».

Как минимум, в двух случаях возникали угрозы краха рынков именно в связи с разгоном быстрогодействия этих роботов. В результате, приходилось закрывать биржевые торги, «разворачивать» тысячи уже зафиксированных сделок осуществлять перезапуск операций с возвратом их к прошедшему дню биржевых торгов. В конечном счете, было признано ввести меры особого административного регулирования в отношении разработки и применения в биржевой торговле программ-роботов, предназначенных для заключения сделок в автоматическом режиме.

Представители этой второй группы – пессимисты в отношении способности людей всегда своевременно и достаточно надежно предвосхищать и устранять все риски, могущие возникнуть от неограниченно широкого распространения электронно-цифровых технологий – опасаются, что могут возникать ситуации, когда «цифровые машины» (аппаратные средства и программы) могут выйти из-под контроля людей. Они считают, что в этой сфере можно «идти вперед» только тогда, когда просчитаны все известные риски и сделан еще допуск и «на неизвестные обстоятельства».

И они также полагают, что в особенно «чувствительных» областях деятельности людей и государства информационные средства управления нельзя отпускать «в свободное плавание», их необходимо либо дублировать контрольными средствами с участием человека, либо предусматривать механизмы отключения автоматики в случае выявления симптомов, показывающих на возможность возникновения кризисной ситуации.

Но риски – это одна проблема, хотя, возможно, и самая серьезная. С проблемой рисков можно справиться, если двигаться вперед достаточно осторожно и оставлять всегда пути для возможного отхода назад, на старые проверенные позиции. При этом проблема риска еще не очень актуальна для стран и экономик, только вступающих в пространство современных цифровых технологий.

Другая проблема – это проблема эффективного применения уже отработанных электронно-информационных средств и методов управления и регулирования отдельных отраслей и секторов человеческой деятельности.

Часто «по умолчанию» предполагается, что переход к «цифровой экономике» везде и всегда дает сразу резкий «всплеск» эффективности результативности. Однако практикующие разработчики и «внедренцы» новых информационных технологий уже давно стали замечать, что ожидаемый эффект для заказчиков и пользователей этих технологий нередко не оправдывает их первоначальных ожиданий, что ожидаемой экономии затрат как-то не ощущается.

И иногда даже случаются «возвратные ситуации» - когда компании и организации отказываются от рекомендуемых им «самых современных технологий» и заявляют о своем желании вернуться к прежним, менее «продвинутым» средствам, инструментам, продуктам.

Еще одной проблемой является закрытость кодов программных средств, которые имеют широкое распространение в массовом потребительском обороте и в связи с этим находят применение в корпоративном секторе и в секторе правительственных учреждений.

Такая проблема, в частности, возникает с Интернетом – который открыт и «глобален» для мира в целом, но предоставляет недостаточную защиту для пользователей, которые применяют его в своей производственной или административной деятельности.

Аналогичная проблема возникает и с хранением баз данных, используемых транснациональными компаниями – страховых, банковских,

инвестиционных, транспортных, управляющих финансовыми расчетами, и т.д. Базовые и контрольные серверы этих компаний, работающих по всему миру, обычно находятся в США и это обстоятельство дает основания людям и государствам проявлять беспокойство в отношении защиты хранимой в них информации от внимания определенных ведомств США.

Решение этой проблемы пока не найдено, поэтому некоторые страны стараются, даже в ущерб эффективности своих операций, использовать либо свои закрытые сети обмена информацией, либо отказывать в допуске таких «международных игроков» для деятельности на своей территории.

В современных условиях также все более серьезными становятся риски, связанные с порчей и утратой информации вследствие вирусных заражений коммуникационных каналов и баз данных.

Однако, при всех спорных моментах и мнениях, нельзя отрицать значительную прорывную роль цифровой экономики в современном мире. Цифровая экономика является будущей ступенью развития глобальной экономической системы за счет трансформации всех сфер человеческой деятельности под влиянием информационных и телекоммуникационных технологий

Что касается места и роли России в мировой цифровизации, то тут надо отметить, что мы, пока что, не входим в группу лидеров развития цифровой экономики. Сильное отставание особенно наблюдается по таким показателям как доля цифровой экономики в ВВП(3,9%), что примерно в 3 раза ниже, чем у лидеров и средней задержки в освоении технологий, применяемых в странах-лидерах. В тоже время, необходимо отметить положительный сдвиг, так неуклонно растет один из наиболее важных показателей - объем цифровой экономики. Так, у нас в стране удалось создать, практически с нуля, крупные цифровые компании, и некоторые из них добились международной известности. Это крупнейший в мире независимый онлайн-банк «Тинькофф Банк», который не имеет физических отделений, цифровые порталы и экосистемы сервисов «Яндекс» и Mail.ru, производитель морских

тренажеров и электронных навигационных систем «Транзас», площадка электронных объявлений Avito, социальная сеть «ВКонтакте», компания по производству цифровых решений в области безопасности «Лаборатория Касперского» и многие другие.

Еще в 2015 году в отчете McKinsey «Эффективная Россия: производительность как фундамент роста» указывалось на то, что основой дальнейшего экономического роста страны станет повышение производительности трудовых ресурсов и капитала. Цифровая экономика в настоящее время является основой экономического развития страны. Ниже представлено (Рис. 2) развитие цифровой трансформации экономики в России, с 1997 по настоящее время.



Источник: McKinsey «Эффективная Россия: производительность как фундамент роста».

Рисунок 2. Цифровая трансформация экономики (%)

Цифровая экономика России получила значительный импульс развития за последние годы. Определенных успехов достигли частные компании, преобразуется рынок труда, при поддержке государства реализуются беспрецедентные инфраструктурные проекты, повышающие уровень доступности цифровых услуг для населения и бизнеса, широкое распространение получили интернет, мобильная и широкополосная связь. В настоящее время достаточно сложно измерить эффективность цифровой экономики – отсутствует единый подход к измерению, методы расчета ключевых показателей могут быть неточными ввиду незрелости моделей и недостаточного анализа всех особенностей сферы цифровой экономики.

Несмотря на это, сохраняется отставание от стран – цифровых лидеров по ключевым показателям развития цифровой экономики, в частности от Европейского союза (рис.3).



Источник: Росстат; Euromonitor International; Eurostat;

Рисунок 3. Доступ к цифровым сервисам в России и странах ЕС

На данном этапе у России есть возможности для совершения технологического прогресса во многих сферах деятельности . Сейчас важно выстроить собственные приоритетные ниши для цифровых инноваций , где с наименьшими затратами можно не только добиться самостоятельности на внутреннем рынке, но и стать признанным мировым лидером . Поэтому именно сейчас нужно включаться в общий информационный и технологический поток обновлений и стараться эффективно их применить.

Подводя итоги, можно предложить новое определение цифровой экономики.

Цифровая экономика – это новый вид экономических отношений во всех отраслях мирового рынка, который сейчас развивается стремительными темпами и уже в ближайшем будущем , с ростом высоких технологий, может стать основным видом товарно-денежных обменов на глобальном мировом уровне.

Список использованных источников

1. Указ Президента РФ от 01.12.2016 N 642 «О Стратегии научно - технологического развития Российской Федерации » // Консультант Плюс. [Электронный ресурс URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_207967/] (дата обращения 02.04.2018).

2. Программа "Цифровая экономика Российской Федерации". Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. No 1632-р

3. Аверьянов М.А., Евтушенко С.Н., Кочеткова Е.Ю. Цифровое общество: Новые вызовы//Экономические стратегии.2016 г. No7 (141). С.90-91.

4. Гейтс Б. Бизнес со скоростью мысли. - М.: Эксмо-Пресс,2000.

5. Добрынин А .П., Черних К .Ю., Куприяновский В .П. «Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий » //

А.П. Добрынин, К.Ю. Черних, В.П. Куприяновский // International Journal of Open Information Technologies. – 2016. - No1 (4). 4-10 стр.

6. Карягин М. Информатизация в России: госуслуги, цифровая экономика и «технологический перекоп» // Инфометр – 2017. – [Электронный адрес URL: <http://infometer.org/blogi/informatizacziya-v-rossii>] (дата обращения 02.04.2018).

7. Кунгуров Д. Россиян ждет цифровая экономика / Д. Кунгуров // Утро.ру. - 04.12.2016 г. [Электронный ресурс URL: <https://utro.ru/articles/2016/12/04/1307336.shtml>]. (дата обращения 02.04.2018).

8. Куприяновский В .П., Синягов С .А., Липатов С .И. «Цифровая экономика – «Умный способ работать» // В.П. Куприяновский, С.А. Синягов, С.И. Липатов // International Journal of Open Information Technologies. – 2016. 2 (4). 26-32 стр.

9. Развитие цифровой экономики в России как ключевой фактор экономического роста и повышения качества жизни населения: монография / Нижний Новгород: издательство «Профессиональная наука», 2018 г. 8 стр.

10. Развитие цифровой экономики в России . Доклад Всемирного 20 декабря 2016г. [Электронный адрес URL: <http://gosbook.ru/node/94904>] (дата обращения 02.04.2018).

11. Развитие цифровой экономики в России как ключевой фактор экономического роста и повышения качества жизни населения: монография / Нижний Новгород: издательство «Профессиональная наука», 2018. Цифровая экономика: как специалисты понимают этот термин // РИА Новости –2017 [Электронный адрес URL: <https://ria.ru/science/20170616/1496663946.html>] (дата обращения 02.04.2018)

12. Цифровая Россия: новая реальность. 19 июля 2017 г. McKinsey Global Institute [Электронный адрес URL:<http://www.tadviser.ru/images/c/c2/Digital-Russia-report.pdf>] (дата обращения 02.04.2018) .

13. Юдина Т.Н. Осмысление цифровой экономики /Т.Н. Юдина // Теоретическая экономика. - 2016. - №3.12-16 стр.

14. Открытое правительство [Электронный адрес URL: <http://open.gov.ru/events/5515775/>] (дата обращения 02.04.2018)

15. Neogronte, N.(1995)Being Digital Knopf (Paper edition 1996, Vintage Books)

16. URL: <http://rosnou.ru/> – сайт Российского нового университета.

17. URL: <https://re.hse.ru/cfarmission/> – сайт Центра фундаментальных и прикладных исследований Института налогового менеджмента и экономики недвижимости НИУ ВШЭ.