

Сможет ли цифровая экономика обеспечить
высокие темпы роста экономики России?

Эпштейн Д.Б.

Санкт-Петербургский экономический
семинар

СПб, 30 ноября 2017 г.

Что такое цифровая экономика

«Электронная (цифровая, веб, интернет) экономика — экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях.

Речь идёт не столько о разработке и продаже программного обеспечения, **сколько об электронных товарах и сервисах, производимых электронным бизнесом, электронной коммерцией.**

Расчёты за услуги и товары электронной экономики производятся зачастую электронными деньгами».

Википедия.

То есть, в этом определении речь **идет об использовании Интернета для коммерции и вообще для передачи информации.**

Что такое цифровая экономика (2)

Итак, цифровая (или электронная) экономика, это экономика, **основанная на применении Интернета для информирования о товарах (маркетинга) и услугах (заказ, оплата), а также предоставление самих информационных услуг (образование, медицина и другие сферы)** с помощью Интернета и других, интегрирующихся с ним, систем связи (радио, телефон, телевидение и т.д.).

Цифровая экономика – это экономика обработки и передачи больших массивов информации (узкое определение цифровой экономики).

Реальная экономика – это материальное производство товаров и услуг и их доставка к потребителю.

Что такое цифровая экономика (3)

«Моментом начала информационно-цифровой революции следует считать **появление электронно-вычислительных машин**, которые без участия человека совершают операции с числами, получая, преобразовывая и передавая информацию». **С.Ю. Глазьев. Великая цифровая революция.**

Цифровая экономика – экономика, в которой широко используются электронно – вычислительные устройства, иначе говоря, автоматизированные устройства по обработке информации.

Роботы и электронные автоматизированные технические устройства в материальном производстве (обработка информации, совмещенная с материальным преобразованием предмета труда) – также цифровая экономика. При таком определении роботизированная (автоматизированная) часть реального сектора – также цифровая экономика).

Может ли цифровая автоматизация обеспечить высокие темпы роста производительности труда общественного производства

Цифровая автоматизация способна обеспечить высокие темпы роста производительности труда в **сфере обработки и передачи информации**.

Но цифровая автоматизация ведет к быстрому наращиванию объемов перерабатываемой информации и росту занятости в этой сфере и смежных сферах.

Пример 1 – рост на 1-2 порядка (в 10-100 раз) объемов отчетности в образовании и медицине.

Пример 2 : увеличение доли государственных служащих среди всех занятых **по сравнению с СССР в 2 раза в 2001 году к году и рост их числа на 20% к 2015 году**.

Пример 3: увеличение скорости обработки информации привело к появлению целой совокупности отраслей, производящих компьютеры и программное обеспечение.

Изменение структуры экономики

	1970	1980	1990	2000		2000	2005	2010	2015
Всего в экономике	100	100	100	100	Всего в экономике	100	100	100	100
Промышленность	33,1	32,5	30,3	22,6	Обработыв. и добыв производства, выработка электроэнергии, воды и т.д.	23,7	21,7	19,7	18,8
Сельское и лесное хозяйство	19,1	14,6	12,9	13	сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	13,9	11,1	9,8	9,2
Строительство	8,7	9,6	12	7,8	строительство	6,7	7,4	8	8,3
транспорт и связь	8,8	9,6	7,8	7,8	транспорт и связь	7,8	8	7,9	8
Оптовая и розничная торговля, общественное питание	7,5	8,3	7,8	14,6	оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	13,7	16,6	17,9	18,8
					гостиницы и рестораны	1,5	1,7	1,8	2
Жилищно- коммунальное хозяйство, непроизводственны е виды бытового обслуживания населения	3,1	3,9	4,3	5,2	предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	3,6	3,7	3,7	3,7
					операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	7	7,3	8	8,8
Наука и научное обслуживание	3,3	4,1	3,7	1,9	Наука и научное обслуживание	н/д	н/д	1,3	1,3

Изменение структуры экономики (2)

	1970	1980	1990	2000		2000	2005	2010	2015
Всего в экономике	100	100	100	100	Всего в экономике	100	100	100	100
Здравоохранение, физ. культура и соц. обесп.	4,7	4,8	5,6	7	здравоохранение и предоставление социальных услуг	6,8	6,8	6,8	6,6
Образование	6,6	6,7	7,9	9,1	образование	9,3	9	8,7	8,1
Культура и искусство	1,1	1,5	1,7	1,8					
Финансы, кредит, страхование	0,4	0,5	0,5	1,2	финансовая деятельность	1	1,3	1,7	1,9
Управление	1,7	1,6	2,1	4,5	госуправление и воен. безопасн.; обязат. социальное обесп-ие	4,8	5,2	5,8	5,5
Другие отрасли	1,5	1,9	3,1	3,1	Другие отрасли	0	0	0	0
Итого матер. производс.	80,3	78,5	75,1	71		71,1	70,4	69,0	69,0

Изменение структуры экономики по сравнению с 1990 и 2000 годом : выводы

- **Занятость в промышленности существенно сокращается**, но это в существенной степени связано с вытеснением отечественного производства импортом, а не с ростом производительности труда благодаря «цифровой экономике»,
- **Доля занятых в сельском хозяйстве сократилась по сравнению с 1990 годом на 34% благодаря реальному росту производительности труда**, но этот рост связан с внедрением **новых технологий и преимуществами рыночной экономики** и лишь в очень малой степени с «цифровой экономики», то есть **компьютеров и роботов**,
- **Резко выросла по сравнению с 1990 годом доля таких отраслей как оптовая торговля, операции с недвижимостью, общественного питания, финансов, государственного управления**, несмотря на огромный технический прогресс в них в отношении компьютерной переработки информации (новые возможности переработки порождают новые потребности), **что связано с ростом общественной потребности в этих отраслях**,

Изменение структуры экономики по сравнению с 1990 и 2000 годом : выводы (2)

- Сократилась почти в три раза занятость в сфере науки и научного обслуживания по сравнению с 1990 годом, но это обусловлено негативной политикой государства по отношению к науке, резким дефицитом ее финансирования,
- Доля занятых в образовании и медицине стагнирует и имеет тенденцию к сокращению, что также связано с политикой государства.
- Занятость в материальном производстве России доминирует в экономике (составляет около 70%) , но имеет тенденцию к сокращению

Целесообразно рассмотреть тенденции роста производительности труда в этих отраслях и общественном производстве в целом.

Динамика производительности труда в России в 2003-2016 годах. Где влияние Интернета и «цифры»?

До 2003 года производительность труда в России Роскомстатом «не измерялась»!	средняя 2003-2010	средняя 2010 – 2016
В целом по экономике	104,7	101,5
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	103,1	103,1
Рыболовство, рыбоводство	98,5	101,1
Добыча полезных ископаемых	105,0	101,1
Обрабатывающие производства	106,0	102,6
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	101,1	100,6
Строительство	106,3	100,0
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий	106,1	99,2
Гостиницы и рестораны	103,0	99,4
Транспорт и связь	105,3	101,5
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	106,3	101,2

Динамика производительности труда в России в 2003-2016 годах. Выводы

- Темпы роста производительности труда во всей экономике и во всех отраслях, **за исключением сельского хозяйства и рыболовства, резко сократились.**
- Если бы интенсивное внедрение Интернета и «цифровых технологий», **а оно происходило в 2010-2016 годах, давало реальный эффект**, то мы имели бы, как минимум, **сохранение или даже рост производительности труда в отраслях, связанных с переработкой информации (оптовая и розничная торговля, операции с недвижимым имуществом); а мы имеем в них сокращение или даже падение (оптовая торговля) производительности труда;**

Динамика производительности труда в России в 2003-2016 годах. Выводы

- Казалось бы, это сокращение может быть объяснено кризисом и падением спроса, созданным действиями Центробанка, начиная с 2015 года. Но на деле падение производства и спроса вызывает выбывание в первую очередь наиболее слабых, наименее эффективных и производительных участников экономики. В оставшейся части может наблюдаться рост производительности;
- Отдельную проблему представляет собой падение инвестиций в эти годы, но надо иметь в виду, что, по мнению многих экспертов, инвестиции в «цифровую экономику» в эти годы не снижались, а росли.

Обратимся к данным о мировой экономике:

Энгас Мэддисон. Контуры мировой экономики в 1-2030 гг. Очерки по макроэкономической теории. Изд. Институт Гайдара. М. 2012. С. 576-577.

Среднегодовой темп роста ВВП на душу населения в ряде стран и регионов в 1700-2003 годах, в %

Страна, регион	1700-1820	1821-1870	1871-1913	1914 - 1950	1914-1950 (без 9 лет)	1951 - 1973	1974-2003
Уклад по Глазьеву	1770-1830. Первый	1830-1880. Второй	1880-1930. Третий	1880-1930. Третий	1880-1930. Третьй	1930-1970. четвертый	Пятый (первая половина)
Западная Европа в среднем	0,156	0,983	1,328	0,762	1,086	4,053	1,871
Франция	0,184	1,010	1,451	1,125	1,604	4,042	1,718
Германия	0,141	1,076	1,606	0,167	0,238	5,017	1,579
Италия	0,013	0,590	1,256	0,846	1,206	4,948	1,980
Великобритания	0,260	1,260	1,013	0,933	1,330	2,419	1,926
Восточная Европа	0,100	0,634	1,388	0,595	0,848	3,809	0,874
Россия и бывший СССР	0,100	0,633	1,066	1,763	2,519	3,348	-0,385

Среднегодовой темп роста ВВП на душу населения в ряде стран и регионов в 1700-2003 годах, в %

Страна, регион	1700-1820	1821-1870	1871-1913	1914 - 1950	1914-1950 (без 9 лет)	1951 - 1973	1974-2003
Уклад по Глазьеву	1770-1830. Первый	1830-1880. Второй	1880-1930. Третий	1880-1930. Третий	1880-1930. Третий	1930-1970. четвертый	Пятый (первая половина)
США	0,727	1,340	1,816	1,633	2,331	2,410	1,863
Латинская Америка	0,226	-0,044	1,860	1,406	2,007	2,596	0,832
Япония	0,134	0,194	1,481	0,884	1,261	8,064	2,082
Китай	0,000	-0,248	0,095	-0,563	-0,800	2,760	5,993
Индия	-0,026	0,000	0,544	-0,226	-0,321	1,404	3,145
Азия без Японии	0,007	-0,103	0,426	-0,079	-0,113	2,870	3,884
Африка	-0,002	0,349	0,565	0,908	1,295	2,021	0,314
Мир в целом	0,066	0,540	1,307	0,883	1,260	2,914	1,564

Среднегодовой темп роста ВВП на душу населения в ряде стран и регионов в 1700-2003 годах. Выводы

- Темп развития резко снижается в период 1914-1950 год.

Третий уклад, если использовать терминологию С.Ю Глазьева, или «третья волна», если использовать терминологию Кондратьева, не дал роста темпов эффективности экономики. **Вперед вырывается лишь СССР в эти годы. Основная причина – догоняющая модернизация (возможность копирования уже созданных технологий) плюс резкое увеличение нормы накопления плюс переток рабочей силы из села в города.**

- Резкий скачок в темпах роста дает период 1951- 1973 годы, то есть, по Глазьеву, первая половина четвертого уклада. Темп роста эффективности в Западной Европе повышается в 4 раза, в мире – в 2 раза, в Японии – в 6,4 раза, в СССР – в 1,3 раза, в США – на 3%!
- Но пятый уклад, связанный с внедрением компьютеров и цифровой экономики, вновь несет резкое снижение темпов роста эффективности.

Среднегодовой темп роста ВВП на душу населения в ряде стран и регионов в 1700-2003 годах. Выводы (2)

- Учитывая предыдущий вывод, получаем тот результат, что отсутствует закономерность обязательного повышения темпов роста эффективности экономики с переходом к новому укладу. Они могут снизиться при переходе от второго к третьему и повыситься от третьего к четвертому, а затем понизиться
- У скачка темпов роста в 1950-1973 годы есть не только научно-технические причины. Важную роль сыграло то, что это был период восстановления и обновления производственных мощностей, разрушенных во время мировой войны, а также период расцвета социального государства, увеличившего вложения в образование, здравоохранение, в науку (СССР, Восточная Европа, Западная Европа, США) .

Среднегодовой темп роста ВВП на душу населения в ряде стран и регионов в 1700-2003 годах. Выводы (3)

Но для многих стран мира это был период распространения и копирования видов продукции и технологий, уже созданных в стране, являющейся технологическим лидером – США. Для ранее отстававших экономическом развитии стран – это период активного перетока рабочей силы из сельского хозяйства в промышленность, активного внедрения машинных технологий, развития механизации и начала широкого внедрения автоматизации во всех отраслях, что и дает рост производительности (Индия, Китай, Япония, Латинская Америка, СССР, Восточная Европа). Япония смогла сочетать все эти факторы с эффективным копированием передовых технологий и одновременно с разработкой и внедрением собственных.

Среднегодовой темп роста ВВП на душу населения в ряде стран и регионов в 1700-2003 годах. Выводы (4)

- У лидера технологического прогресса (США), уже прошедшего фазы комплексной механизации и массовой автоматизации производства, прирост темпов роста эффективности очень небольшой. Видимо, сами по себе новые технологии, в том числе компьютеризированные, уже не обеспечивают такой рост эффективности, как предыдущие фазы.
- Это подтверждает и резкое снижение темпов роста эффективности в период 1974-2003 годов, то есть первой фазы пятого уклада, которая по теории Глазьева и Кондратьева концепции, несет наибольшие темпы развития. В США темпы роста снижаются на 23%, в Японии – в 4 раза, в Западной Европе- в 2,2 раза, в Германии – в 3,2 раза. При этом у всех стран – лидеров научно-технического прогресса темпы роста эффективности падают до 1,6-2%.

Среднегодовой темп роста ВВП на душу населения в ряде стран и регионов в 1700-2003 годах. Выводы (5)

На этом фоне происходит скачкообразный рост эффективности у ранее отстававших стран, прежде всего, у Китая, Индии, в ряде стран Юго-Восточной Азии, что связано, в первую очередь, с политикой модернизации, копированием уже созданных лидерами технологий, перетоком сельского населения в промышленность и строительство, а также с увеличением нормы накопления, развитием образования и здравоохранения, совершенствованием регулирующих функций государства.

Среднегодовой темп роста ВВП на душу населения в ряде стран и регионов в 1700-2003 годах. Выводы (6)

Если же оценивать вклад непосредственно «пятого уклада» и цифровой экономики» в рост эффективности, то его целесообразно оценивать именно по показателям стран-лидеров, где этот фактор был наиболее существенным. Оказывается, что этот фактор сам по себе несет не увеличение темпов роста эффективности, а их снижением. Обещаемое теоретиками «великой цифровой экономики» ускорение научно-технического прогресса в смысле нарастания роста эффективности не состоялось в первой половине «кондратьевской волны», а вторая половина, согласно теории этих волн, несет падение темпов роста эффективности и нарастание социальных проблем и межгосударственных противоречий

Спасибо за внимание!

