

Системные основы цифровой экономики

Г.Б. Клейнер

член-корреспондент РАН
зам. директора ЦЭМИ РАН

www.kleiner.ru

Государственный университет «Дубна»
17 ноября 2017 г.

ПЛАН

- 1. Цифровая экономика – определение**
- 2. Цифровая экономика – характеристики**
- 3. Цифровая экономика – развитие**
- 4. Этапы развития цифровой экономики**
- 5. Интернет и цифровая экономика**
- 6. Цифровая экономика – где мы?**
- 7. Цифровизация и системная структура экономики**
- 8. Риски и негативы цифровой экономики**

Цифровая экономика – определение



Центральный экономико-математический институт РАН

- 1. Термин «Цифровая экономика» ввел в 1995 г. в научный оборот Николас Негропonte (Массачусетский университет).**
- 2. Под цифровой экономикой будем понимать экономику, в которой:**
 - а) процессы производства, распределения, обмена и потребления, включая все связанные с ними коммуникации, осуществляются на основе цифровых технологий;**
 - б) реальные экономические процессы, объекты, проекты, среды в ходе коммуникации заменяются их компьютерными (цифровыми) моделями.**

Цифровая экономика – характеристики



Центральный экономико-математический институт РАН

Иными словами, ресурсы, результаты и технологии реализации экономических процессов, как правило, заменяются их компьютерными (цифровыми) моделями.

Таким образом, в основе цифровой экономики лежит технология построения, анализа и применения цифровых моделей экономических, социальных, инженерно-технических и природно-экологических систем.

3. В таких моделях должны концентрироваться знания о человеке, природе, обществе.

- 4. Задача развития цифровой экономики включает:**
- **определение системной структуры экономического пространства-времени, соответствующей целям расширения возможности и повышения эффективности цифровых технологий;**
 - **усовершенствование методологии и методики построения цифровых моделей;**
 - **создание программно-технических платформ,**
 - **обеспечивающих комплексирование имеющихся моделей.**

Этапы развития цифровой экономики



Центральный экономико-математический институт РАН

Основными предметами коммуникации в развитой цифровой экономике являются:

- **данные;**
- **знания;**
- **модели (как высшая форма знания).**

5. Три этапа развития цифровой экономики:

- **создание «плотного» мира моделей реальных систем;**
- **создание мира моделей виртуальных (идеальных) систем;**
- **создание мира гибридных моделей реальных/виртуальных систем (дополненная реальность).**

6. Последовательность этапов развития цифровой экономики можно также представить, опираясь на понятия интернета, следующим образом:

- **создание безбарьерной системы коммуникации между людьми («интернет людей»);**
- **создание системы мгновенного взаимодействия между материальными объектами – машинами, устройствами, предметами экономической деятельности («интернет вещей»);**
- **создание системы постоянного взаимодействия ментальных моделей, концепций, положений и т. п. («интернет идей»);**
- **создание систем автоматизированного принятия и согласования решений («интернет путей» (т. е. способов перейти от существующего состояния системы к желаемому)).**

Цифровая экономика – где мы

В настоящее время мы находимся в начальной фазе второго этапа. По окончании второго этапа экономика, как можно полагать, станет потенциально прозрачной.

На третьей фазе станет доступным внутренний мир человека.

Четвертая стадия грозит переходом прав руководства мирами людей, вещей, идей к искусственному интеллекту.

Россия занимает 39 место в мире по развитию цифровой экономики.

Цифровизация и системная структура экономики (1)



Центральный экономико-математический институт РАН

Развитие технологий получения, хранения, комплексирования и распространения информации позволит расширить и упорядочить сферу экономической деятельности, связанную с так называемой проектной экономикой.

Возможность неограниченного хранения информации относительно реализации того или иного экономического проекта позволит создать условия восстановления модельного «портрета» проекта даже после его окончания.

С помощью такой «дополненной во времени реальности» можно, например, собрать налоги с участников ранее завершившегося проекта.

Цифровизация и системная структура экономики (2)



Центральный экономико-математический институт РАН

В рамках объектной экономики применение усовершенствованных цифровых технологий сделает практически невозможной корпоративную коррупцию.

Кроме того, прозрачность и объективность корпоративной информации позволит на порядок повысить эффективность решений по выбору поставщика ресурсов, технологий, номенклатуры и объемов продукции.

В рамках процессной экономики появится возможность автоматизированной координации процессов.

Цифровизация и системная структура экономики (3)



Центральный экономико-математический институт РАН

Возникнет индустрия регулирования информационной проницаемости среды.

Возможно, появление профессии «цифрохранитель».

В условиях цифровой экономики будут облегчены условия задачи масштабирования бизнеса как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения.

Риски и негативы цифровой экономики (1)



Центральный экономико-математический институт РАН

- 1. Исключение человека из цепочек управления.**
- 2. «Расщепление» человека как потребителя и производителя благ.**
- 3. Рост турбулентности. Рост влияния средового сектора.**
- 4. Торможение экономической активности вследствие повышения прозрачности и изотропности экономики.**

Риски и негативы цифровой экономики (2)



Центральный экономико-математический институт РАН

5. Необходимость частого пересмотра системных структур реальной экономики. В отличие от аналоговых моделей, допускающих обычно детализацию, комплексирование и углубление, в цифровых моделях углубление и комплексирование возможны только в пределах заранее выбранной системной структуры модели (примеры возвратно-поступательного движения: популярность винила, кассет, книг).



Центральный экономико-математический институт РАН

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

www.kleiner.ru