

Цифровая трансформация для устойчивого развития регионов

Предпосылки параллельного проектирования экосистем Елена Тищенко

Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова Советник декана по цифровой экономике, к.э.н.













Тренд: архитектура экосистемы и формирование системы систем







Тренд: эффект доверия в «экосистеме» резко снижает трансакционные издержки



Доцифровой период

Трансакционный сектор в процентном соотношении к ВНП США

Год	Частный сектор	Государственный сектор		Всего	
		1-ый способ	2-ой способ	1-ый способ	2-ой способ
1870	22,49	3,6	1,7	26,09	24,19
1880	25,27	3,6	1,7	28,87	26,97
1890	29,12	3,6	1,7	32,72	30,82
<>					
1950	40,30	10,95	4,33	51,25	44,63
1960	41,30	14,04	4,05	55,35	45,36
1970	40,80	13,90	5,86	54,71	46,66

Источник: Wallis, North (1988)

Цифровой период

Успех многих цифровых компаний и проектов (от компаний в секторе sharing economy до частных блокчейн-цепей) связан с значительно более низкими трансакционными издержками. Произошло это за счет снижения затрат на сбор и обработку информации

(Loebbecke & Picot, 2015)

Контртенденция

Резкое падение издержек управления и надзора

→

Рост издержек защиты прав собственности и свободы человека

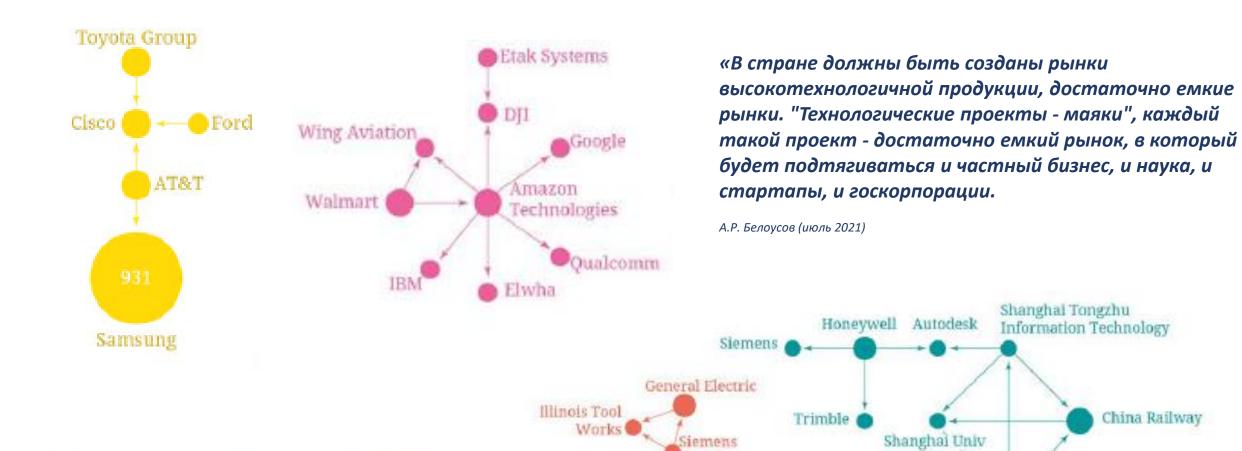
Тренд: конвергенция отраслей в экосистеме приводит к связанности конкурентов



China Railway

Shanghai Civil

Engineering



Грузовые бесп

тетательные а

Plataine

Baoye Group

China MCC

PTC

Honeywell

Источник: ФИПС, Патентный ландшафт «Умный город», 2019г

Промышленный

интернет

Цифровой

VLC-технология

ВІМ-технология



Возможность: геопривязка межотраслевого баланса, кооперационных цепочек 💸 (на примере целевого образа Северной морской логистики)



Народнохозяйственного Прогнозирования РАН



▼TeppaTex

Проверка конкурентоспособности продукта

Подтвержденная натурным испытания цифровая модель с требуемыми параметрами конкурентного превосходства

цифровая модель

ПОЛИТЕХ Санкт-Петербургский





Экосистема управления экономикой (методы затраты-выпуск):

- Моделирование будущих рынков
- Выявление параметров конкурентного превосходства
- Формирование сущности продукта и формы потребления





Модель продукта и его производства

- Системный инжиниринг
- Стоимостной инжиниринг
- Построение прототипа модели, требующей оптимизации 2 рода





в виртуальных

мирах

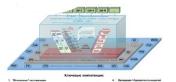
Оптимизация РКД до параметров конкурентного превосходства

цифровая модель

- Динамическое перепроектирование
- Гарантированное зарезервированное развитие



Фазы ЖЦ физического производства и применения



Источник: Центр НТИ СПбПУ



Источник: PwH

прединвестиционная ЗАМЫСЕЛ Φ A 3 A **РАЗРАБОТКА** ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОИЗВОЛСТВО 5 класс 4 класс производство LOD 200 3 класс LOD 300 ПРИМЕНЕНИЕ 2 класс LOD 400 Микро- урог _{тесты}, испытания 1 класс LOD 500 МАКРО-МЕЗО УРОВЕНЬ: среда создание продукта (кооперацуя) МЕТА УРОВЕНЬ: среда создание продукта (кооп продук

TWIN

03

- Приступить к реализации в «железе»
- Продать упакованный «актив» инвесторам
- Закрыть проект

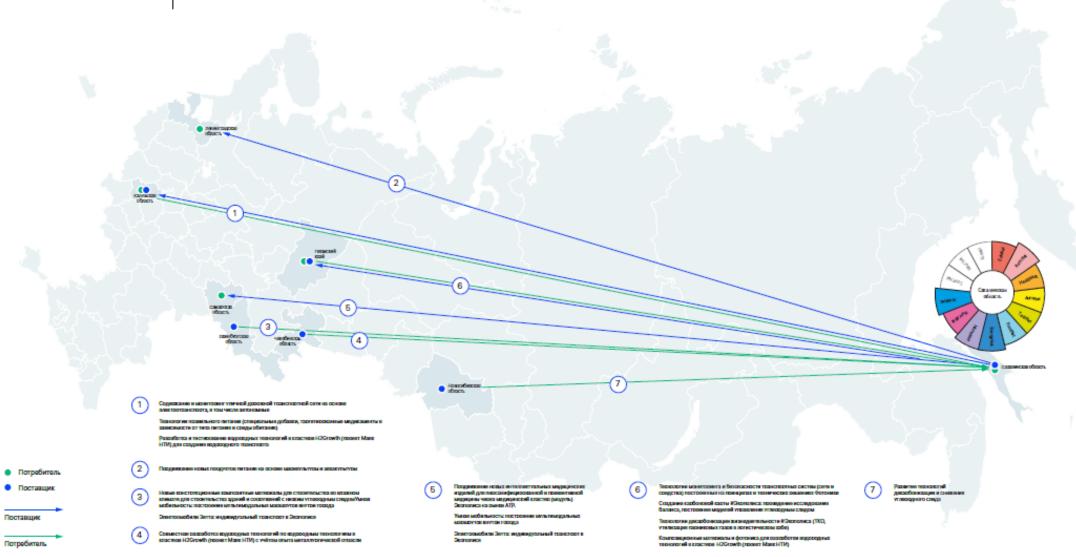
* Специализация ведущих научных исследовательских университетов в области применения цифровых моделей

КОНДРАТЬЕВ В.В., БОРОВКОВ А.И., ТИЩЕНКО Е.Б., КИРДЕЙ О.В., ЧУЙ С.А.

Тренд: формирование длинный кооперационных цепочек между регионами



Региональное технологическое развитие Сахалинская область





Экономия от сокращения бюджетных инвестиций при разворачивании экосистемы сервисов ДЗЗ (первое приближение)



Инвестиции в основной капитал за счет средств бюджета, млрд. руб.



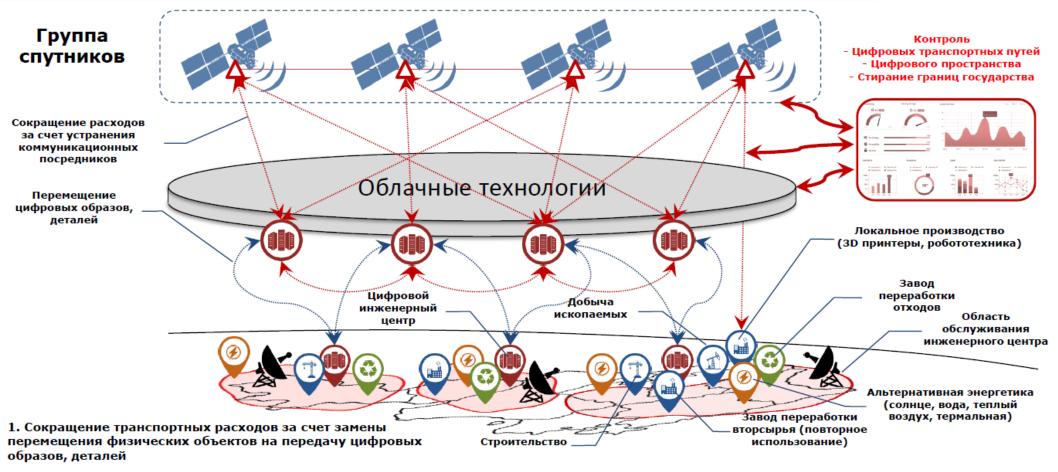
- В 2019 году совокупные инвестиции в основной капитал выделенных 20 классов ОКВЭД2 составили 7.68 трлн. руб., из них 0.94 трлн. руб., или 12.3%, пришлось на инвестиции за счет бюджетных средств
- Среди выделенных 20 классов ОКВЭД2 почти все бюджетные инвестиции в основной капитал были осуществлены в нескольких видах деятельности
- Экономия от сокращения бюджетных инвестиций в выделенных 20 классах ОКВЭД2 на 10% составит около 100 млрд. руб. в год

• Примечание. Данные по инвестициям в основной капитал – без субъектов малого предпринимательства



Возможный образ результата: единая экосистема связанных геопространственных сервисов (модульный принцип, предиктивная аналитика, обмен данными, пилотные проекты и тиражирование лучшей экспертизы, формирование модульного интегрированного решения)





- 2. Сокращение транспортных расходов на перемещение энергоносителей и переход на использование локальных источников энергии (альтернативных источников, в том числе за счет переработки и утилизации отходов населенных пунктов)
- 3. Ускорение оборота капитала за счет исключения затрат времени в производственных цепочках на перемещение комплектующих и энергоресурсов



Возможный образ результата: экспортный потенциал на принципах сборки уникально предложения из библиотеки типовых модульных партнерских решений





Тренд: унифицированный алгоритм создания цифрового двойника (виртуального полигона предсказательного моделирования)



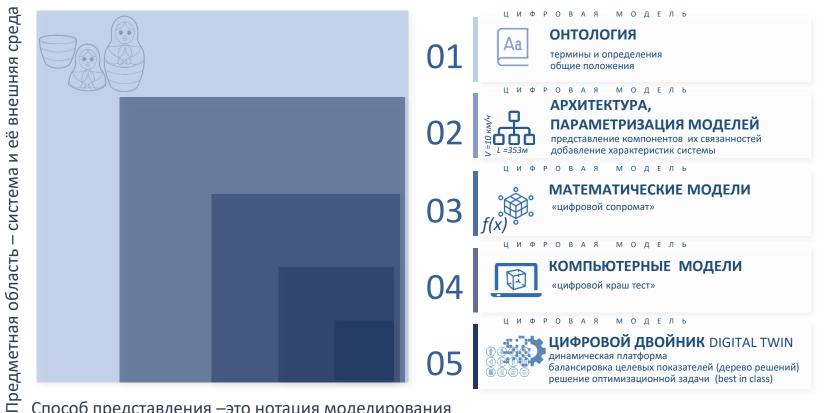






- Модель это запись в принятой нотации о предмете.
- Модель замещает представление объекта в принятом формате.
- Цифровой двойник цифровая копия физического объекта или процесса, помогающая оптимизировать эффективность бизнеса.

Архитектура моделей по уровню управления



- Система-полигон
- Подсистема-стенд
- Компоненты-испытания

Спасибо за внимание

Тищенко Елена Борисовна

Советник по цифровой экономике декана Экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

Тел.: +7 (495) 939 14 31

E-mail: elenasemenova@bk.ru

www.econ.msu.ru

12.08.2021