



**Торгово-промышленная палата  
Российской Федерации**

**Совет ТПП РФ  
по саморегулированию**

# **Глобальное усложнение экономической среды и формирование саморегулируемых сетевых структур**



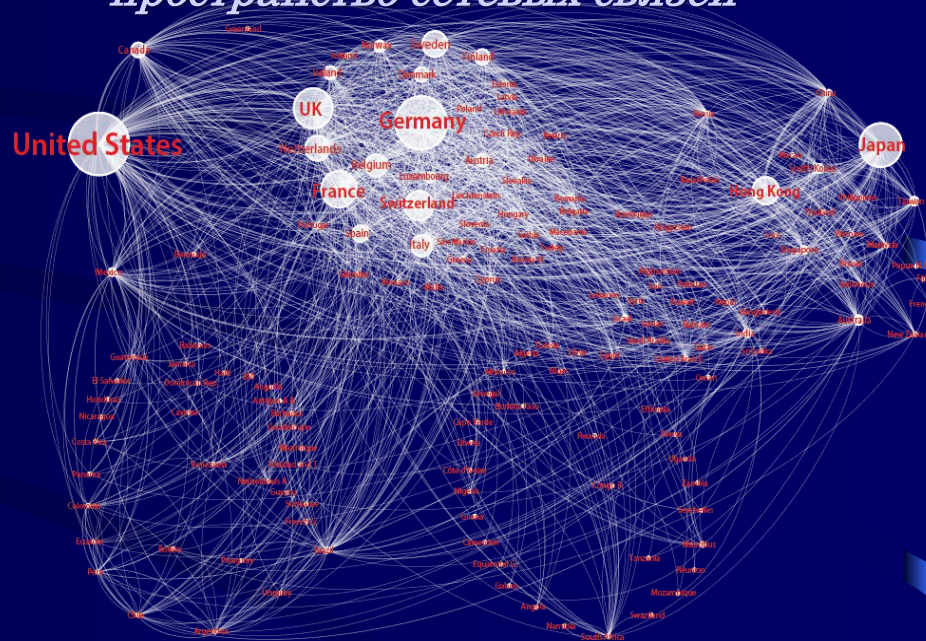
**Наталья Смородинская  
Институт экономики РАН**

**Экспертная дискуссия  
“Саморегулирование 2.0:  
условия и возможности для перезагрузки”  
20 июня 2018 г.**

**Революция в коммуникациях и глобализация порождают усложнение систем и процессов.**  
Мировая экономика трансформируется в сложную совокупность сетевых бизнес-сообществ, которые лишены традиционной иерархичности и взаимодействуют друг с другом горизонтально - поверх административных границ стран и территорий (OECD 2009)

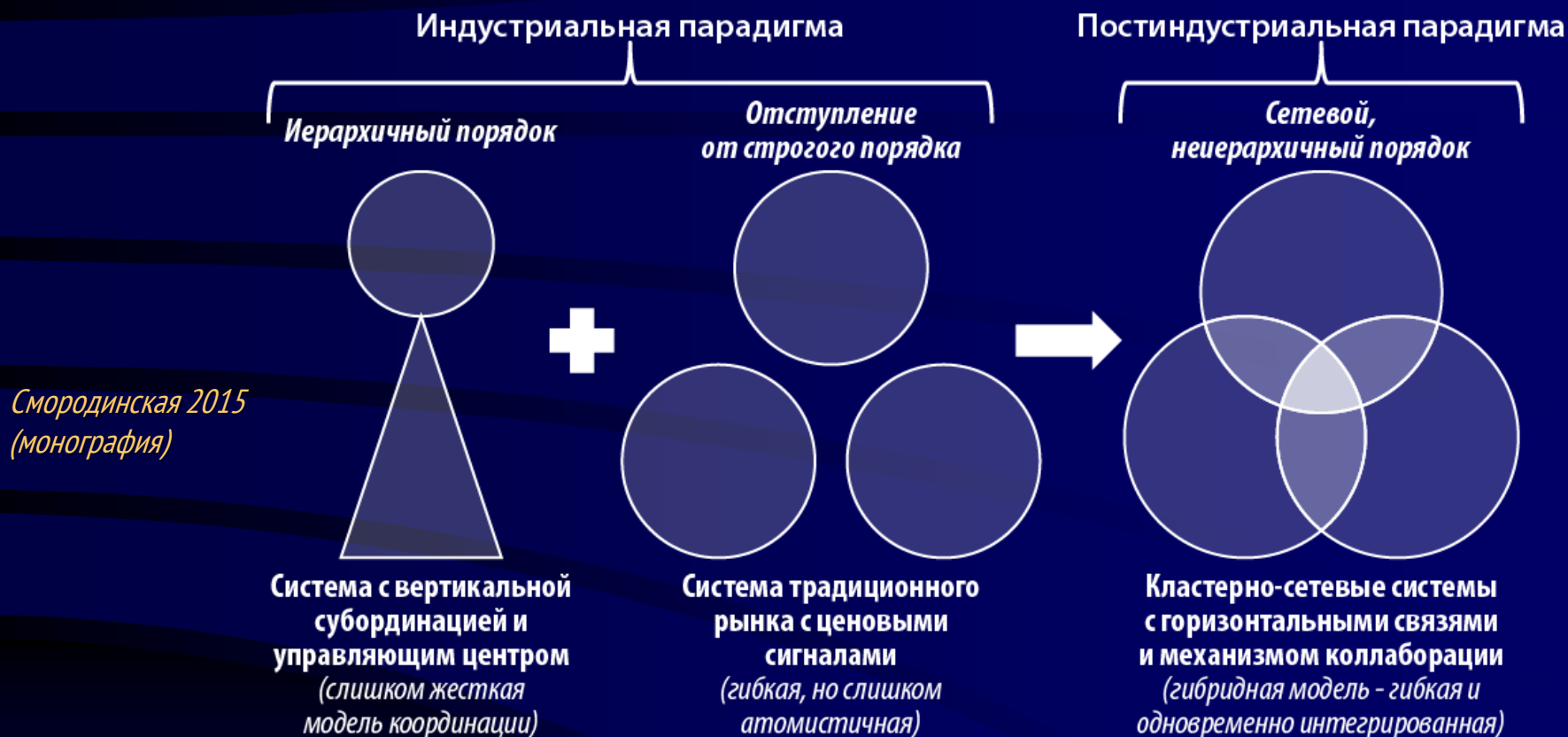


*Открытое многомерное пространство сетевых связей*



- **Объективная цель этого усложнения** – образование мобильной сетевой среды (понятие agility), позволяющей системам развиваться в условиях быстрой смены технологий и резко возросшей неопределенности (MacGregor & Carleton 2012, Fitjar et al. 2014, Smorodinskaya et al., 2017)

# С распространением сетей мир переходит к **сетевому экономическому порядку** – гибридной модели координации связей между иерархией и рынком



- сетевой порядок синтезирует преимущества гибкости рынков и интегрированности иерархий, что открывает миру гигантские производительные силы (*Williamson 2005, Hidalgo 2015*)
- базовыми звеньями производ. ландшафта становятся горизонтальные и децентрализованные сетевые структуры - **мобильные экосистемы**, координирующие связи участников через распределенные узлы

# Понятие современной деловой сети (экосистемы) в эконо. литературе

(Russel 2011, van Winden et al 2011, Fitjar et al. 2014, Радаев 2016)

**Сеть** - это совокупность агентов, которые устанавливают многосторонние и регулярные связи для совместного использования знаний и обмена ресурсами

- Источником активности здесь выступают не отдельные агенты, а их интерактивные взаимодействия на базе интернет-платформ
  - Сети не имеют жестких пространственных границ, а сроки их жизни определяются сроками реализации проектного замысла, вокруг которого они сформированы
  - Выбрасывая новые связи, сети размывают свою конфигурацию и выходят за свои пределы, что определяет их настроенность на движущую силу обновлений
- Для устойчивого роста территориям сегодня нужны не просто инновации, а непрерывная инновационная активность, что и достигается в формате экосистем (новые продукты, технологии и блага создаются здесь исключительно сообща, в режиме коллективных действий)
- **Сетевое усложнение глобальной среды идет нелинейно** - через вытеснение иерархичных конструкций горизонтальными, образование локальных экосистем и дальнейшее взаимодействие этих экосистем друг с другом для формирования более мощных и более сложных (экосистемы регионального, нац. и транснац. масштаба)

Среди локальных экосистем самым перспективным форматом организации производства считаются **региональные инновационные кластеры** - сети коммунцирования автономных, географически близких и функционально разнообразных игроков. Они имеют совместный проект развития и координирующую организацию, построенную на принципах тройной спирали

## Экосистема инновационного кластера

Ресурсы локальных и глобальных рынков:  
сырье, капитал, таланты



Критически важные участники:

- *представители трех секторов* - бизнес, государство, наука (взаимодействуют на равных)
- *кластерная организация* - сеть этих представителей на условиях членства (координатор кластера)
- *разного рода спонсоры*

**«Тройная спираль»** - три равноправных партнера сближают и переплетают свои функции в ходе *коллаборации*

*Smorodinskaya et al., 2017. Innovation Ecosystems vs. Innovation Systems*

Трансферт новых ценностей на локальные и глобальные рынки:  
товары, услуги, технологии и т.д.

# Пример глобальной экосистемы - глобальные стоимостные цепочки (GVCs) -

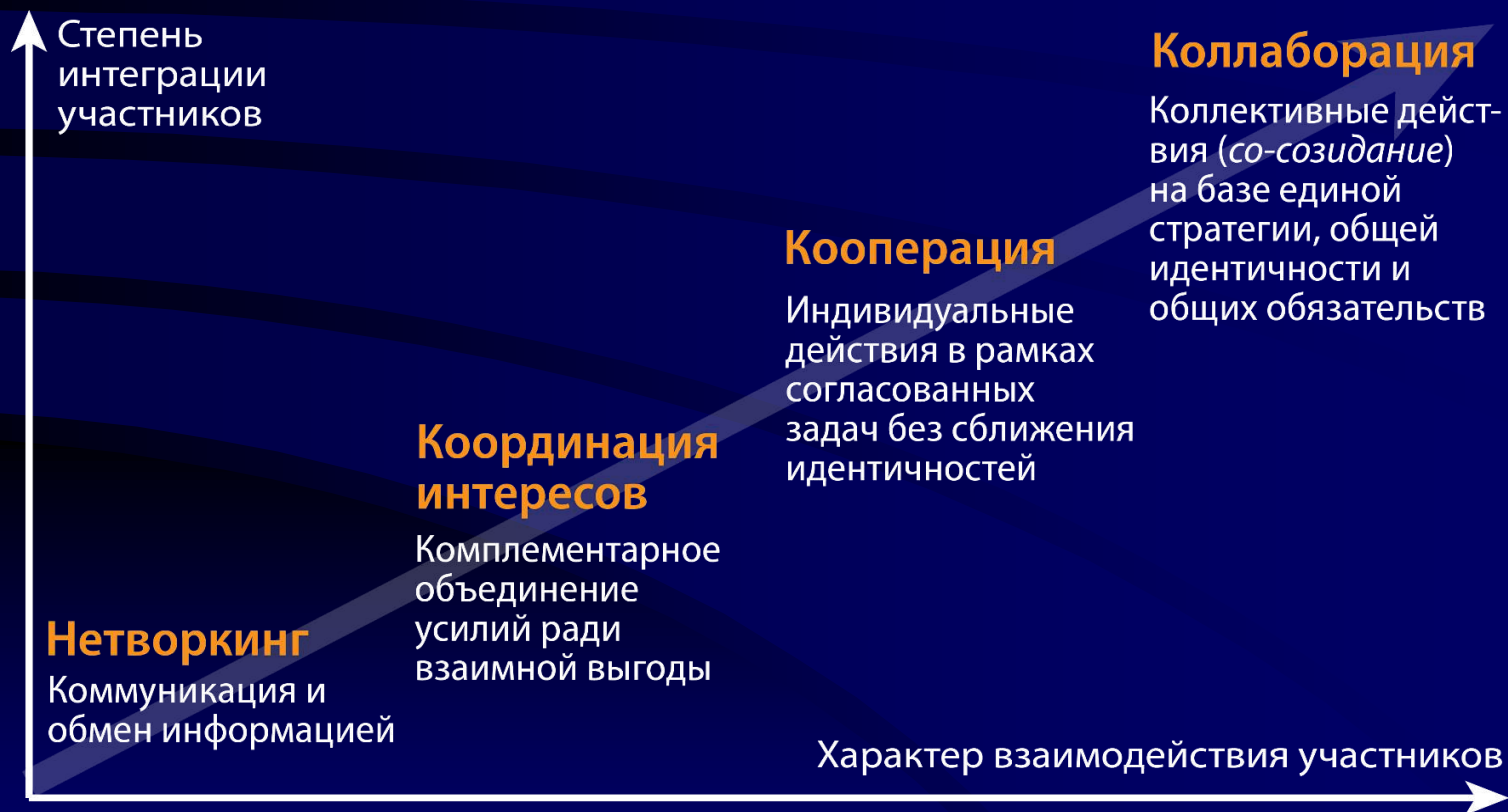
международные проекты, объединяющие юр. независимых фирм-поставщиков из разных локальных кластеров мира для совместного создания новых продуктов. Ведущая компания-организатор проекта выступает координатором сети (Baldwin, 2009)

➤ **Производство 2.0** - процесс создания конечного продукта дробится на все более узкие бизнес-задачи и распределяется по глобальной сети партнеров: каждая специализированная задача (звено цепочки) размещается в том кластере, где она может выполняться лучше всего в мире



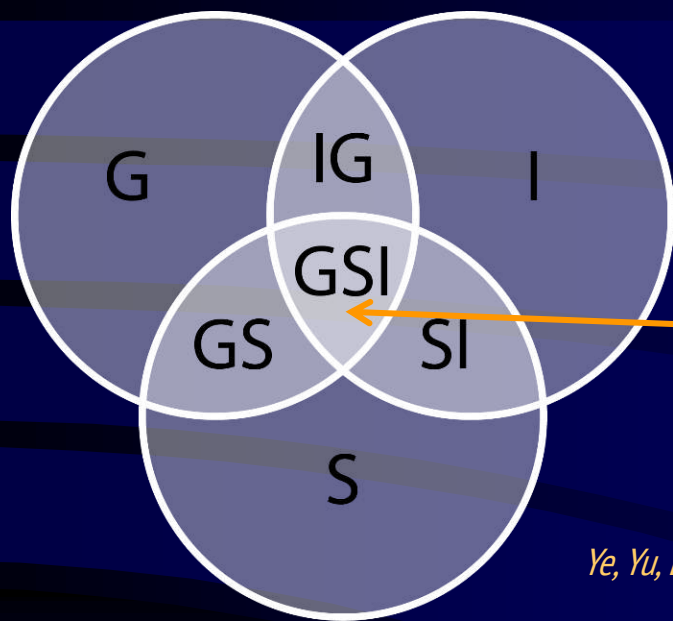
**Коллаборация** (*collaboration* - «работать сообща») – интерактивная кооперация сетевых партнеров с учетом обратных связей. Это не просто координация действий рыночных агентов в ходе совместных проектов, а **динамический процесс их коллективных действий** как участников единой сети (*Emerson, Nabatchi 2015*)

- Участники сети опираются на **совместную стратегию** (всеми разделяемый «план перемен»), **общую идентичность** (образование интегрированного и институционально оформленного сообщества), **общие обязательства** (всеми разделяемые правила игры)



**Тройная спираль** (Triple Helix Model): экосистема, где минимум три функционально разных игрока формируют в ходе коллаборации сложную синергию прямых и обратных связей, которая переводит всю структуру в целом в режим саморегуляции и саморазвития

- модель отражает матрицу сетевых взаимодействий в Кремниевой долине, впервые описана социологами, формализована в рамках теории коммуникаций на базе биологических экосистем



**G** – государство, **I** - инвесторы (бизнес), **S** – наука (университеты)

*Интегральные сетевые эффекты* - зарождение поточных инноваций (непрерывная инновационная активность) как новых внутренних источников роста, а также - особых внешних эффектов полюса роста для окружающей территории

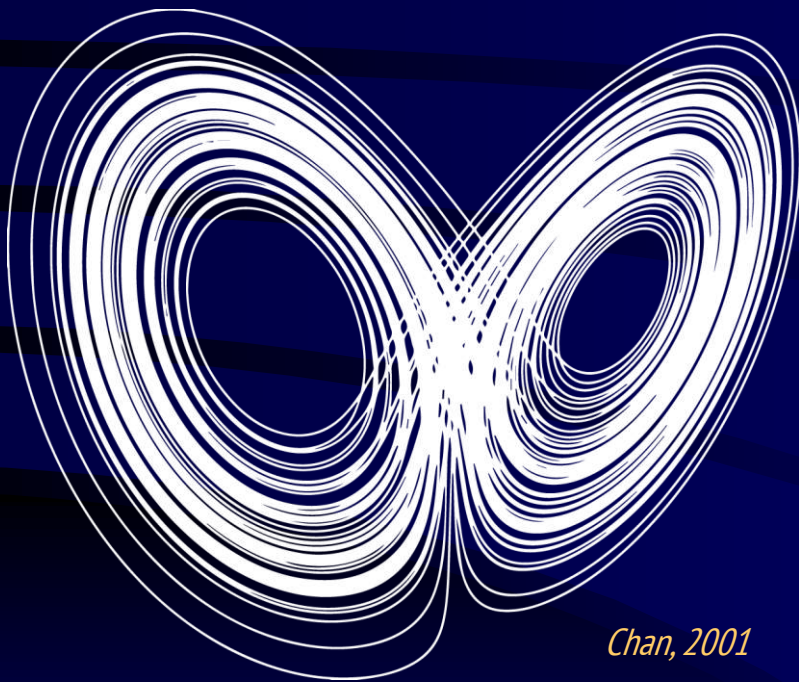
*Ye, Yu, Leydesdorff 2013; Ivanova et al 2017; Russell & Smorodinskaya 2018*

- **эффект самоадаптации к условиям любой неопределенности**
- **коллективное создание новшеств непрерывным потоком** (инновационный тип роста)
- **коллективное самоуправление** (*collaborative governance*) – современный, горизонтальный механизм достижения консенсуса методом непрерывных согласований (*саморегулирование*)
- **эффект полюса роста** - перелив знаний и технологий в окружающую среду, прочие спиловверные эффекты через выбросы сетевых связей (образование стартапов и спиноффов, новых кластеров)



В экономической теории сложности (**complexity economics**) экосистемы описываются через свойства сложных адаптивных систем (**complex adaptive systems**) – они же сложные нелинейные или сложные динамические системы

**Образ открытой сложной системы с обратными связями** – изображение модели Э. Лоренца (каждый участник сети действует в среде, созданной его взаимодействиями с другими участниками, так что вся сеть развивается неразрывно со своей экосистемой прямых и обратных связей)



*Chan, 2001*

- Холизм, эмергентность, синергия, зарождение самоподобий
- CAS охватывает определенное множество неоднородных автономных участников, которые **взаимодействуют нелинейно** (при резкой смене стабильности и волатильности) и **интерактивно** (подстраиваются друг под друга через обратные связи). Это позволяет генерировать «структурный порядок» в неравновесной среде, делая систему **адаптивной** к любым внутренним и внешним изменениям (*OECD 2009; Баджо, Шерешева 2014*)

➤ **Экосистема** – сетевая структура способная к саморегуляции и саморазвитию без участия управляющего центра. Постоянная подстройка (адаптация) участников друг под друга и под внешнее окружение наделяет ее собственной балансирующей динамикой и эндогенными источниками роста на базе структурных обновлений (*Russell & Smorodinskaya 2018*)

## Экономический взгляд на механизмы саморазвития и самоуправления в сетевых экосистемах (в контексте литературы по кластерам – линия М. Портера, HBS)

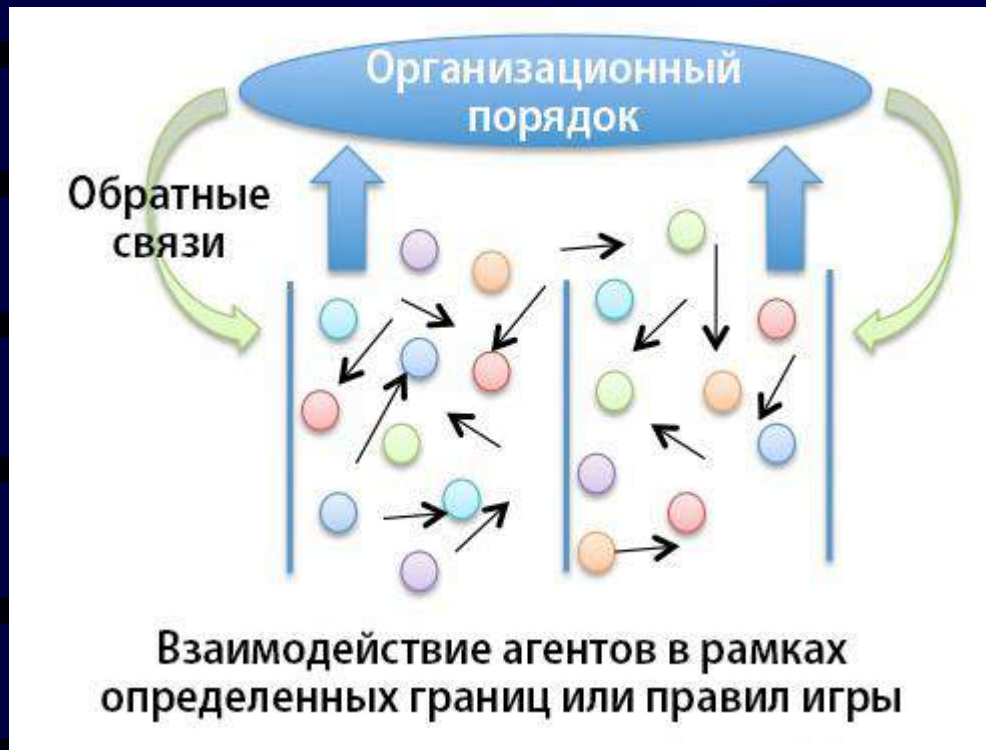


*Sölvell, Ö. Clusters – Balancing Evolutionary and Constructive Forces, 2009*

В ходе коллаборации участники кластера гибко соединяют и быстро перегруппировывают свои разнопрофильные активы на комплементарной основе и в самых разных комбинациях (как сборка паззла). Это многократно повышает продуктивность имеющихся ресурсов, позволяя сетевым партнерам совместно создавать постоянно новые продукты под новые запросы рынков, идти на любые креативные бизнес-решения, включаться в любые глобальные цепочки (Delgado, Porter, Stern 2010)

- Аналогичные сетевые эффекты лежат и в основе коллективного самоуправления на базе непрерывных согласований. Стимулом служит экономическая выгода, извлекаемая из коллаборации
- Те же выигрыши получают и любые другие партнерства, построенные на принципах тройной спирали - от отдельной неиерархичной фирмы до кластеризованных экономик («инновационная экосистема»)

## Управленческий взгляд на механизмы самоорганизации и саморазвития в сетевых экосистемах (в контексте теории сложных систем – линия Santa-Fe Institute, США)



Экосистема любого вида и уровня охватывает **широкое разнообразие агентов**, которые свободно взаимодействуют друг с другом в рамках определенных границ (институцион., географических, проектных) и **правил игры**.

- В ходе этих взаимодействий спонтанно возникает **новый организационный порядок** - интегральная модель поведения экосистемы со своими обратными связями

*Pendleton, 2011*

Реагируя на обратные связи, агенты адаптируются к возникшему порядку - меняют свои технологические решения, структуру, стиль поведения. Причем чередование хаоса и порядка происходит непрерывно, что **настраивает всю систему на дальнейший рост разнообразия и движущую силу обновлений**

- **Задача управленцев любого уровня (от малой фирмы до экономики в целом)** – стимулировать и поддерживать постоянную инициативу изменений (*change initiatives*), создавать динамическую среду и организационную культуру, где сам ход сетевых соц. коммуникаций ведет к постоянным позитивным подвижками во всей системе в целом

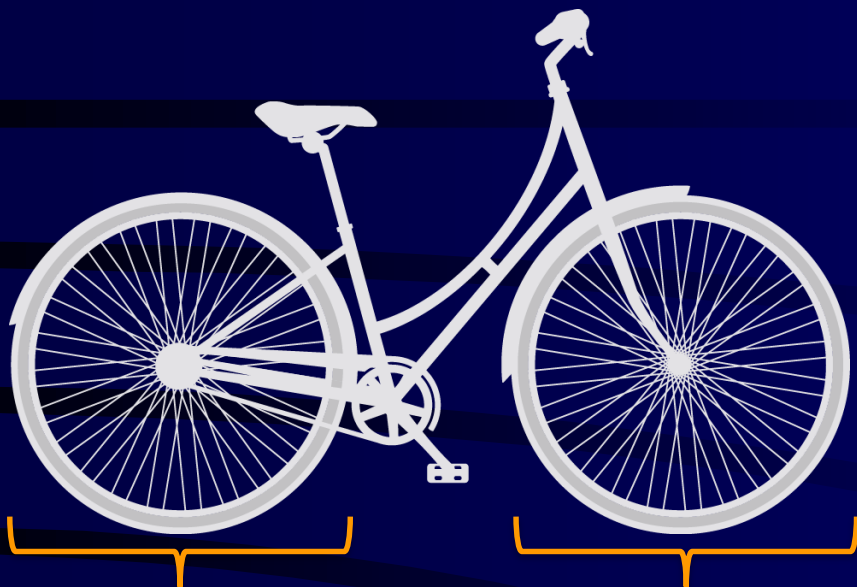
**В России** образованию горизонтальных бизнес-сетей (и в т.ч. инновационных кластеров) препятствуют **системные изъяны институциональной и экономической среды**

- глубокая фрагментация экономики (межрегиональные, межотраслевые и межфирменные контрасты), монополизация рынков и низкий уровень конкуренции **лишают российские компании как возможностей, так и рыночных мотиваций для запуска кластерных инициатив**
- бизнес вкладывается в инновации только на условиях нулевого риска (за счет средств государственных целевых программ и при гарантированных бонусах), а его объединение в кластеры в основном продиктовано мотивом доступа к дополнительным бюджетным фондам

**Российская политика создания кластеров** (*инновационных - по программе МЭР 2012 г. и ее новому этапу с 2016 г., промышленных – по программе Минпромторга 2015 г.*) официально нацелена на развитие инноваций и технологий. Но в силу системных недостатков среды она не достигает своих целей, а **воспроизводит вертикальную логику индустриальной эпохи**

- бизнес и наука почти не контактируют напрямую, а действуют через чиновников (т.е. лишены прямых связей, не говоря уже об обратных), что препятствует образованию реальных сетевых партнерств и качественных совместных бизнес-проектов

Даже самая передовая стратегия развития технологий («лучшие практики») не сможет компенсировать территории слабость предпринимательской и институциональной среды



Институциональная  
среда

Стратегия  
развития



Слаборазвитая  
среда

Передовая  
стратегия развития

*Адаптировано из Rodríguez-Pose, 2012*

**«Велосипед» развития экономики (или организации):**

переднее (*направляющее*) колесо и заднее (*ведущее*) колесо должны быть соразмерны, иначе экономика (организация) не сможет двигаться вперед

# Некоторые выводы

1. Усложнение технологических систем и сетевое усложнение экономических – две комплементарных стороны формирования экономики знаний. **Массовая цифровизация крайне важна, но без параллельного развития горизонтальных социальных коммуникаций, без культивирования отношений коллаборации между бизнесом и наукой цифровизация не сможет дать экономике ни новых источников роста, ни повышения его устойчивости**

➤ в XXI веке роль государства как агента развития смещается с функций верховного управляющего (или, наоборот, «ночного сторожа») к функциям **сетевого посредника и координатора**

2. **Экосистемная перестройка среды** - это объективный глобальный тренд, движимый технологической революцией. Но на уровне конкретных экономик она не происходит автоматически. Поэтому с 2010-х гг. страны ОЭСР (вкл. США), многие развив. страны (вкл. Бразилию, Индию и Китай) и бывшие азиатские лидеры догоняющей индустриализации **стимулируют такую перестройку в качестве ключевой идеи новой промышленной политики**

➤ Задача проводимых реформ – уйти от иерархичного наследия прошлого и создать горизонтально-связную сетевую среду для свободного перелива технологий и инноваций между секторами и территориями (*Warwick 2013, WEF 2012, 2013*)

3. Современные экономики уже не поддаются прежним методам контроля и формируют новые, нелинейные стандарты поведения, требующие развития саморегулирования на всех уровнях связей. Поэтому **документы ОЭСР призывают политиков и управленцев всех стран быстрее обновить традиционное экономическое мышление** (*OECD 2015*).

*Thank you for your attention!*



[smorodinskaya@gmail.com](mailto:smorodinskaya@gmail.com)