



**Тимченко Виктор Владимирович,**

аудитор ЕОQ,

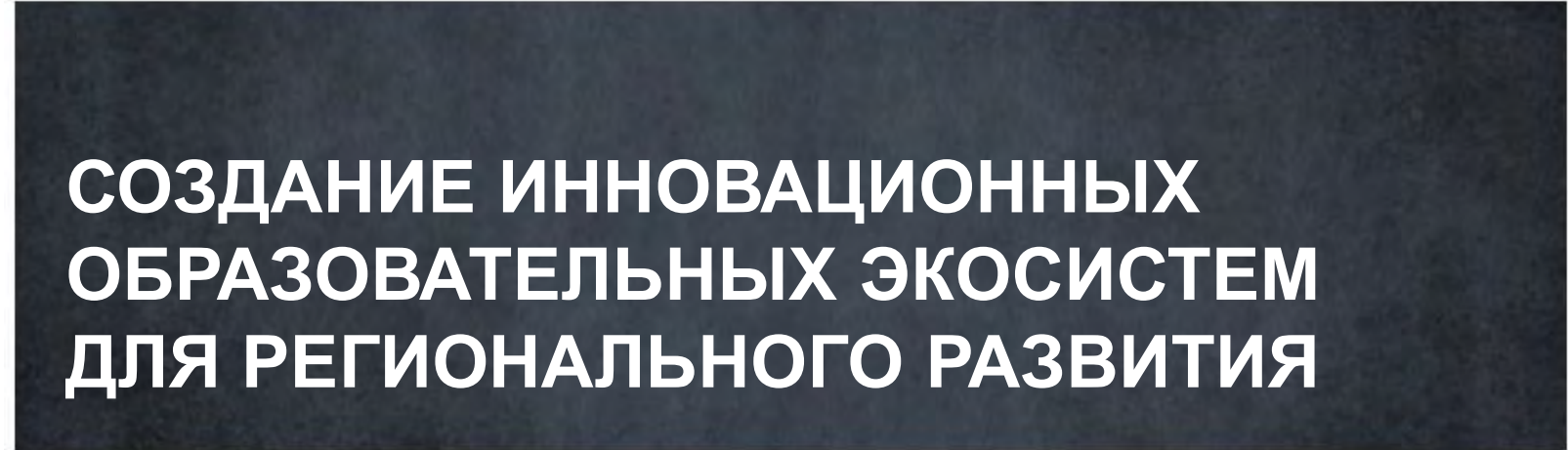

кандидат педагогических наук, доцент кафедры управления  
образованием и кадрового менеджмента

зам. директора института экономики и управления по ИТ

РГПУ им. А.И. Герцена

victor.timchenko@mail.ru

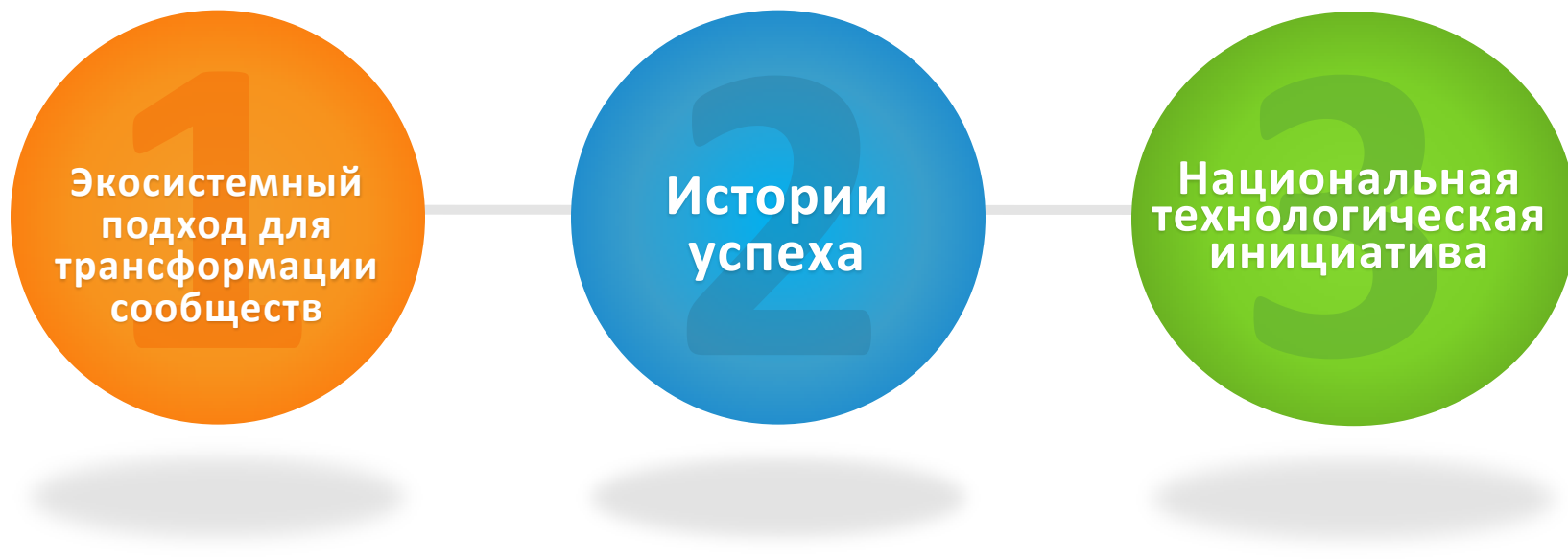
+79213346207



**СОЗДАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЭКОСИСТЕМ  
ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ**



# ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ



инновационные образовательные экосистемы

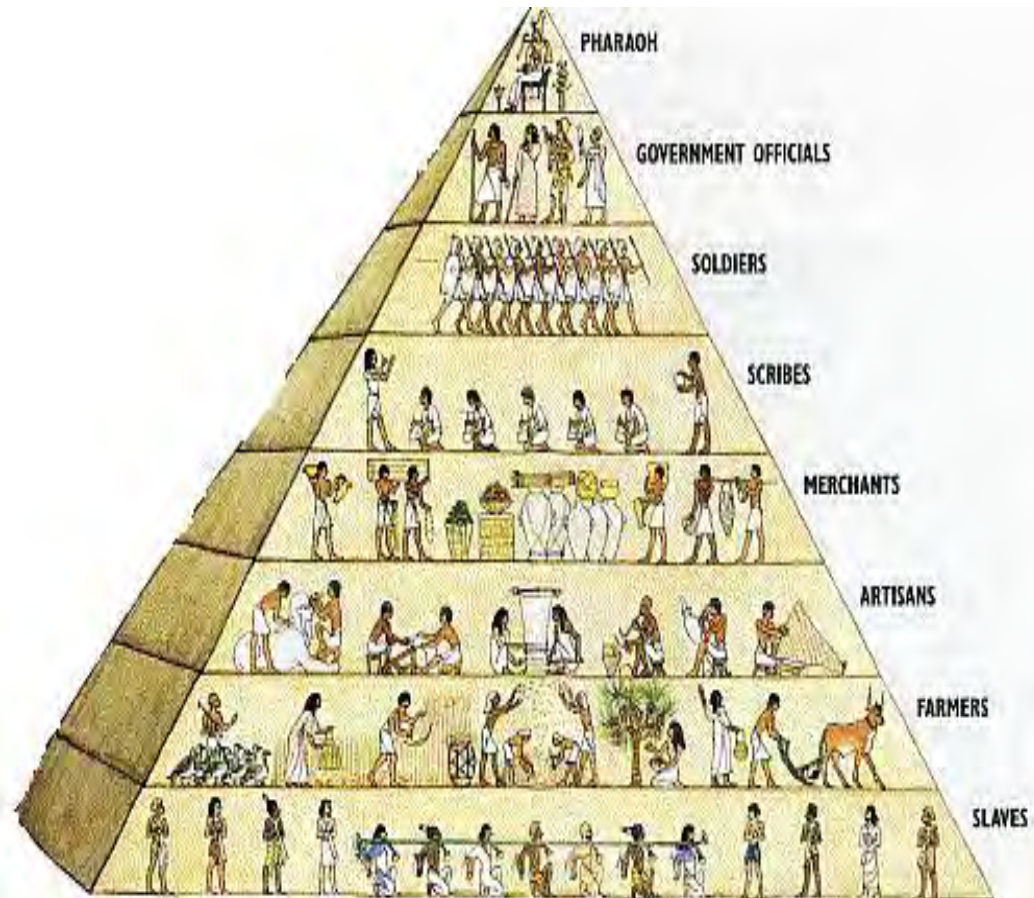


# ЭКОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД ДЛЯ ТРАНСФОРМАЦИИ СООБЩЕСТВ

инновационные образовательные экосистемы

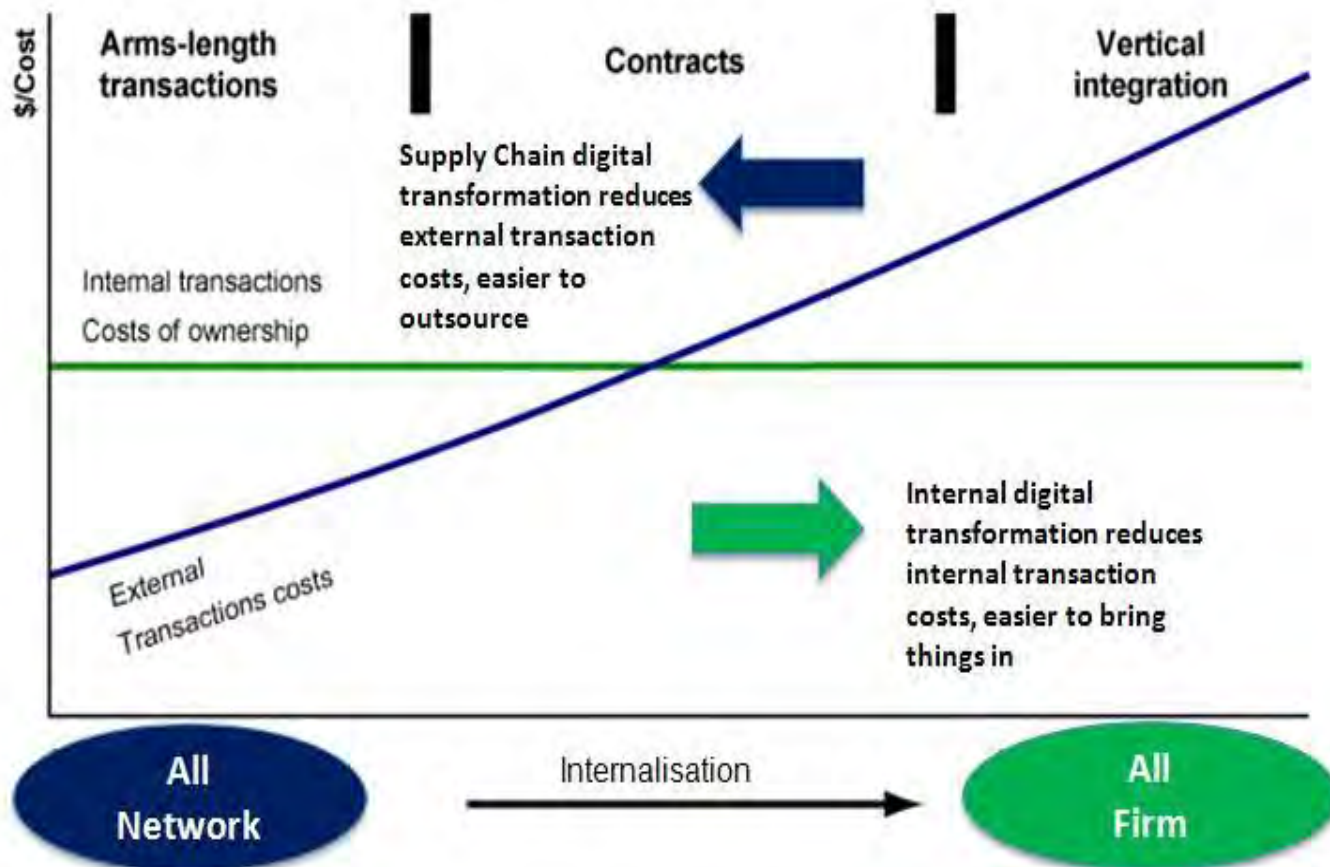
# Торжество иерархии

Иерархическая модель исчерпала себя



Проникновение цифровых технологий и степень глобальной связи, появление новых провайдеров образования в глобальных сетях и экспоненциальный рост скорости технологических и социальных изменений - все это одновременно и фундаментально изменяет способ, которым системы образования могут и должны быть организованы для обеспечения высококачественного образования для всех

Иерархия убирает необходимость в постоянных переговорах: в условиях ясно определенных задач, требующих сложной координации, иерархия выгоднее сети



# Эпоха масштабных и ускоряющихся технологических изменений



Наиболее продвинутые регионы и города стремятся поставить инновации и образование в центр развития, стремятся поддерживать экономическую активность посредством различных комбинаций непрерывного образования, инноваций и творческого использования информационных и коммуникационных технологий.



# Экосистемы как фактически сложившаяся парадигма организации сложной кооперации

«Экосистемы (социально-экономические) — динамичные развивающиеся сообщества, состоящие из игроков из разных секторов, которые совместно развивают компетенции вокруг инновации, с которой они работают в кооперативной и конкурентной логике»



Джеймс Мур (1993)



# Почему природа предпочитает экосистемную организацию жизни?

«Экосистема - это сообщество живых организмов в их связи с природной неживой средой (воздухом, водой, почвой и т. д.): напр. лес, коралловый риф или озеро»

Универсальность экосистем – от клетки и тела до биосферы

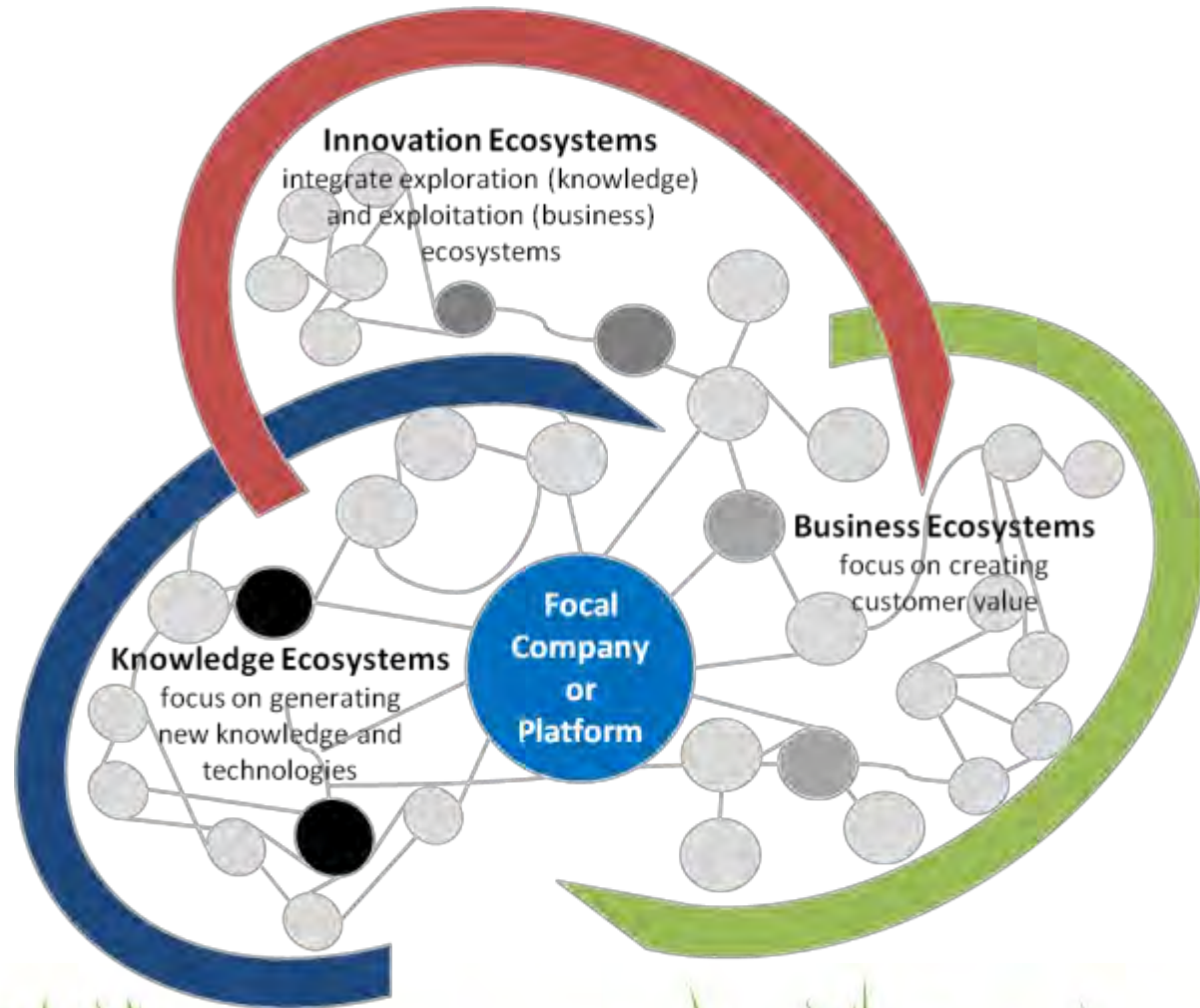
## Свойства:

- Разнообразие (!)
- Быстрая адаптируемость
- Резильентность
- Многоуровневость (холоны)





# Многослойные экосистемы высокотехнологичного бизнеса



# Переход к организации секторов как экосистемам

**Consumer Devices**  
These devices typically are "behind the meter" and receive price signals to make "smart" decisions about energy use. Ultimately, these decisions are communicated back to the grid.



**Energy Providers**  
Energy providers represent a broad range of supply resources, including central generation, demand response and energy storage, on-site and distributed generation and renewable energy, providing options to obtain the most economical mix of resources.



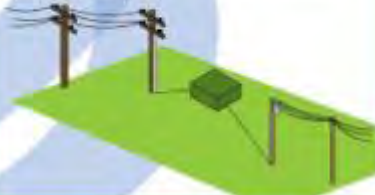
**Network Operations**  
The grid operator monitors the system for reliability, receives data communications from the grid community and sends system information to participants.



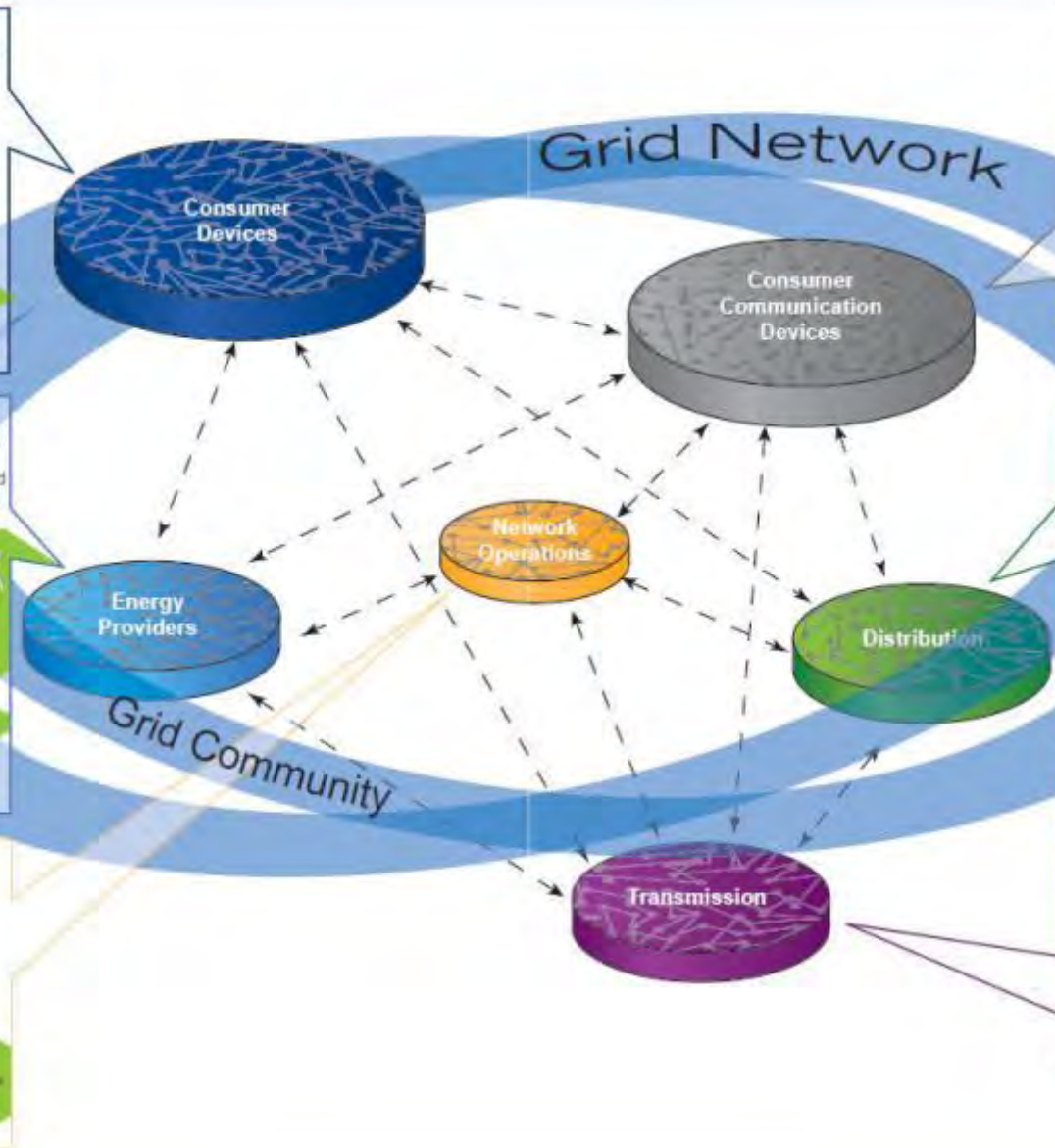

**Energy Users**  
From a single house meter to an aggregation of multiple building or developments, electricity demand (load) is aggregated and managed based on information exchanged through the grid.



**Distribution**  
The distribution network continuously monitors itself and consumers' use of the system so it can better manage and correct problems that could affect reliable service.



**Transmission**  
The transmission grid continuously monitors itself and acts to adjust the supply of resources to ensure an uninterrupted supply of electricity.



**Экосистемное мышление** использует биологическую метафору в ответ на сложность окружающего мира. Кроме того, некоторые из ключевых особенностей биологических экосистем идеально подходят для требований к изменениям в образовании, что позволяет легко понять, почему они оказываются метафорически привлекательными для мышления о будущем.

### **Экосистемы обеспечивают:**

- разнообразие – множество участников выполняют много ролей, обеспечивая стабильность экосистемы;
- максимальная производительность и круговорот ресурсов в экосистеме - ресурсы, в том числе знания, оптимизируются и распределяются, поэтому ничто не тратится впустую;
- адаптивность - экосистемы могут адаптироваться и реагировать на потребности обучающихся и изменения в институциональной среде в отличие от более жестких подходов партнерства и сетевого сотрудничества;
- масштабируемость - экосистемы могут работать в различных масштабах: от групп обучающихся или конкретных школ до планетарного сообщества.

Экосистемный подход, предлагающий большее разнообразие, гибкость и междисциплинарность не только в предоставлении актуального контента и подходящих образовательных технологий, но и в определении потребности в профессиональных и «мягких» навыках за счет природосообразных механизмов саморегуляции и саморазвития, может продемонстрировать большую результативность и эффективность по сравнению с традиционными иерархическими моделями.

Отправной точкой для анализа экосистемного подхода является признание новой роли образования для обеспечения процветания всех людей и сообществ в сложном и быстро меняющемся мире путем решения накопившихся и новых проблем XXI века: цифрового разрыва, дисбаланса информационных потоков, растущего экономического и социального неравенства, этнических и культурных различий и беспрецедентного экологического давления на природу Земли, а также разрушение традиционных рынков труда в результате технического прогресса.

# Инновационные образовательные экосистемы

- позволяют разнообразить учебные ресурсы и образовательные маршруты для обучающихся;
- обеспечивают взаимный обмен образовательными ресурсами и новыми способами обучения;
- обеспечивают требуемую динамику обновления содержания;
- поддерживаются полезной инфраструктурой;
- включают формальные и неформальные образовательные институты и ресурсы, традиционных и новых абитуриентов;
- имеют распределенное управление, основанное на взаимном интересе, поддержке сообществ, горизонтальных и восходящих связях;
- мотивации обучающихся для своего будущего успеха и развития;
- заинтересованность обучающихся участвовать в решении проблем окружающего мира, а не только в академических достижениях.



# Социальная экосистема как аналог биологической

Биологический аналог>>	Социальный аналог
Разнообразие участвующих видов	Разнообразие участвующих акторов Децентрализованное управление
Разнообразие источников питания (пищевые цепи)	Разнообразие источников ресурсов (в т.ч. финансирования)
Симбиотические цепочки отношений между видами	Коллаборации (1+1>2)
Виды-интеграторы	Платформы-интеграторы
Многоуровневость	Интеграция «вверх» и «вниз»
Максимальная продуктивность	Вовлечение всех акторов в коэволюцию экосистемы



# Истории успеха в создании ИННОВАЦИОННЫХ ЭКОСИСТЕМ

инновационные образовательные экосистемы

# Инновационные образовательные экосистемы в исследовании WISE (2019)

- Educaci6360, Каталония, Испания;
- LRNG, США;
- «Культурный путь Куопио» (Kuopio Culture Path), Куопио, Финляндия;
- Jump Start, Луизиана, США;
- Технологический университет Суинберн (Swinburne University of Technology), Мельбурн, Австралия;
- Столичный региональный карьерно-технический центр «The Met», Провиденс, Род-Айленд, США;
- Холдинг «ЛЕНПОЛИГРАФМАШ», Санкт-Петербург, Россия;
- «Remake Learning», Питсбург, США;
- «Обучающиеся города RSA», Великобритания.





**ИННОВАЦИОННО-  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**

**ЭКОСИСТЕМА**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

# ВЫЗОВ / БОЛЬ

- ❖ Ортодоксальность классической системы образования не позволяет гибко подстраиваться под вызовы НТП; не может выявить таланты и дать возможность выстроить индивидуальные траектории образования
- ❖ Разрыв между подготовкой в системе образования и реальными потребностями рынка приводит к отрыву выпускников школ и ВУЗов от прикладных задач
- ❖ Классическая система образования не может предоставить развитие междисциплинарных навыков
- ❖ Отсутствие в рамках классической образовательной системы креативной составляющей, система работает на воспроизводство



Молодое поколение не приспособлено для настоящей работы

## МИФЫ

### Санкт-Петербург

- ❖ Образовательный центр России
- ❖ Лидер инновационного развития
- ❖ Образование в Санкт-Петербурге дешевле
- ❖ Легко трудоустроиться, много рабочих мест
- ❖ Без высшего образования можно работать, но невозможно получить руководящие должности

### Экосистема

- ❖ Даст человеку возможности в соответствии с их интересами, склонностями и уровнем активности
- ❖ Поможет выпускать качественных специалистов
- ❖ «Взрастит» технологических предпринимателей, создающих конкурентоспособный бизнес
- ❖ Создаст новые передовые рабочие места

# АКТОРЫ

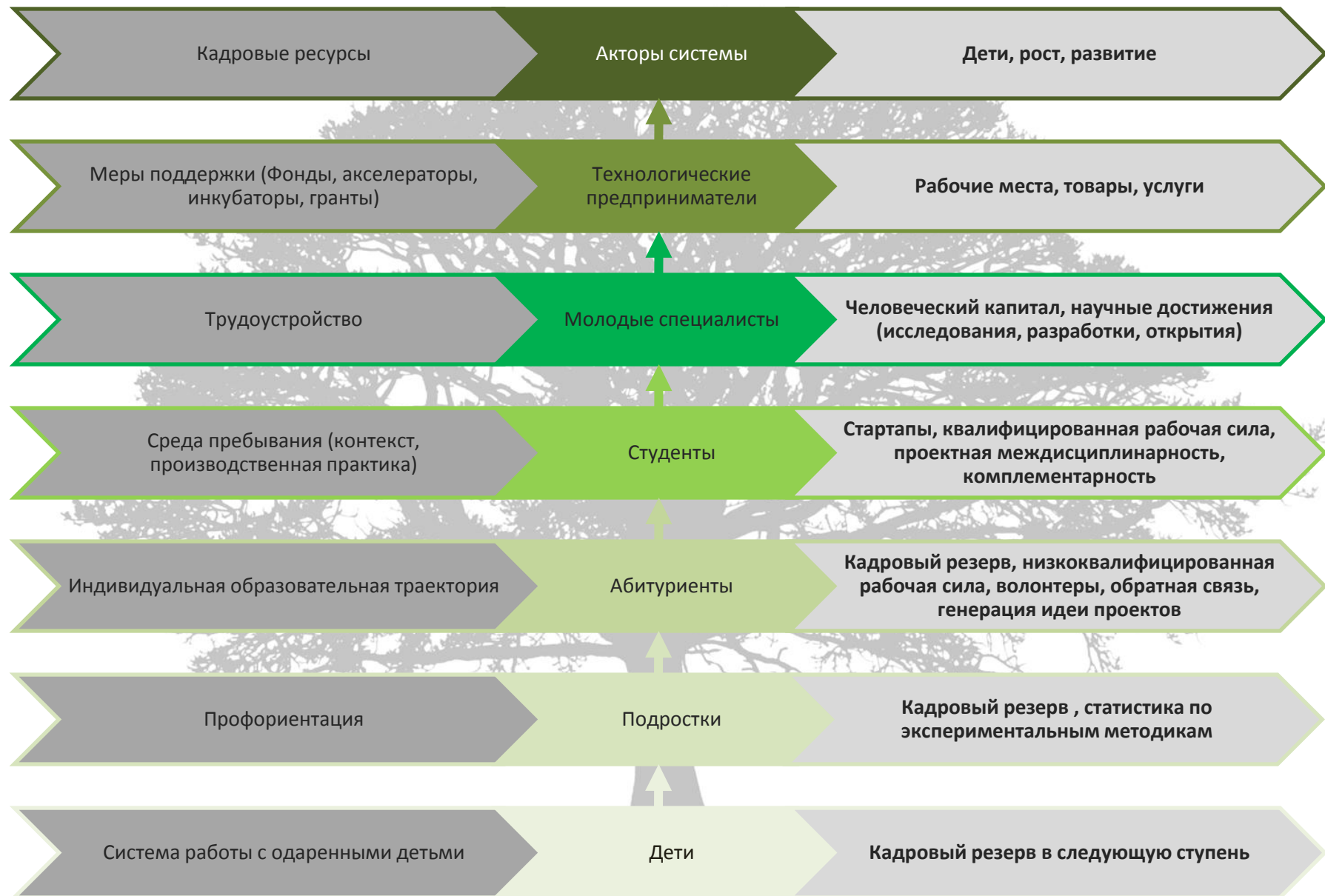
индивид, социальная группа, организация, институт, общность людей, совершающих действия, направленные на других

- ☛ «ЛЕНПОЛИГРАФМАШ»
- ☛ Санкт-Петербургский политехнический университет (СПбПУ)
- ☛ Российский педагогический университет им. Герцена (РГПУ им. А. И. Герцена)
- ☛ Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения (СПб ГУАП)
- ☛ Российская академия народного хозяйства и государственной службы (РАНХиГС)
- ☛ Комитет по науке и высшей школе (КНВШ СПб)
- ☛ Комитет по промышленной политике и инновациям Санкт-Петербурга (КППИ СПб)
- ☛ Кружковое движение НТИ
- ☛ Фонд «Сколково»
- ☛ Фонд Бортника
- ☛ РВК
- ☛ Ассоциация промышленных предприятий (АПП СПб)
- ☛ Санкт-Петербургская торгово-промышленная палата (СПб ТПП)
- ☛ Лидеры мнений
- ☛ Лидеры сообществ
- ☛ Студенты



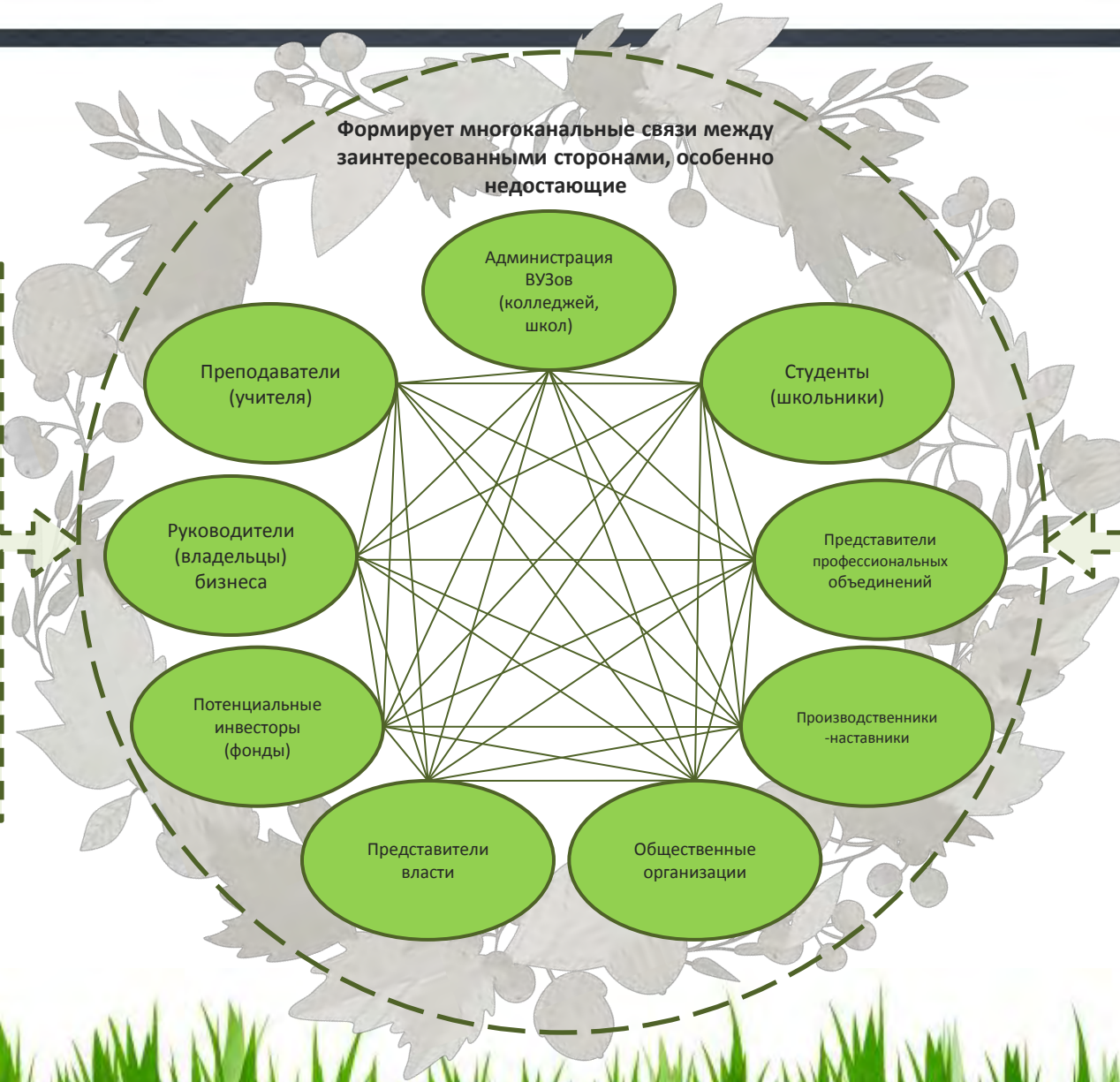
# СХЕМА РАБОТЫ ЭКОСИСТЕМЫ

АКТОРЫ ЭКОСИСТЕМЫ



# ЭКОСИСТЕМНОЕ РЕШЕНИЕ

Формирует многоканальные связи между заинтересованными сторонами, особенно недостающие



Заполняет пробелы в существующих элементах

Креативные пространства

Коммуникативные площадки

Технопарковые зоны

Бизнес-инкубаторы

Бизнес-акселератор

Предлагает механизмы саморегуляции и устойчивости

Информационный (навигационный) портал

Мероприятия, выявляющие и поддерживающие взаимный интерес

Консультационная поддержка (правовая/экономическая/организационная)

Психологическая помощь

Междисциплинарность

Совместное творчество

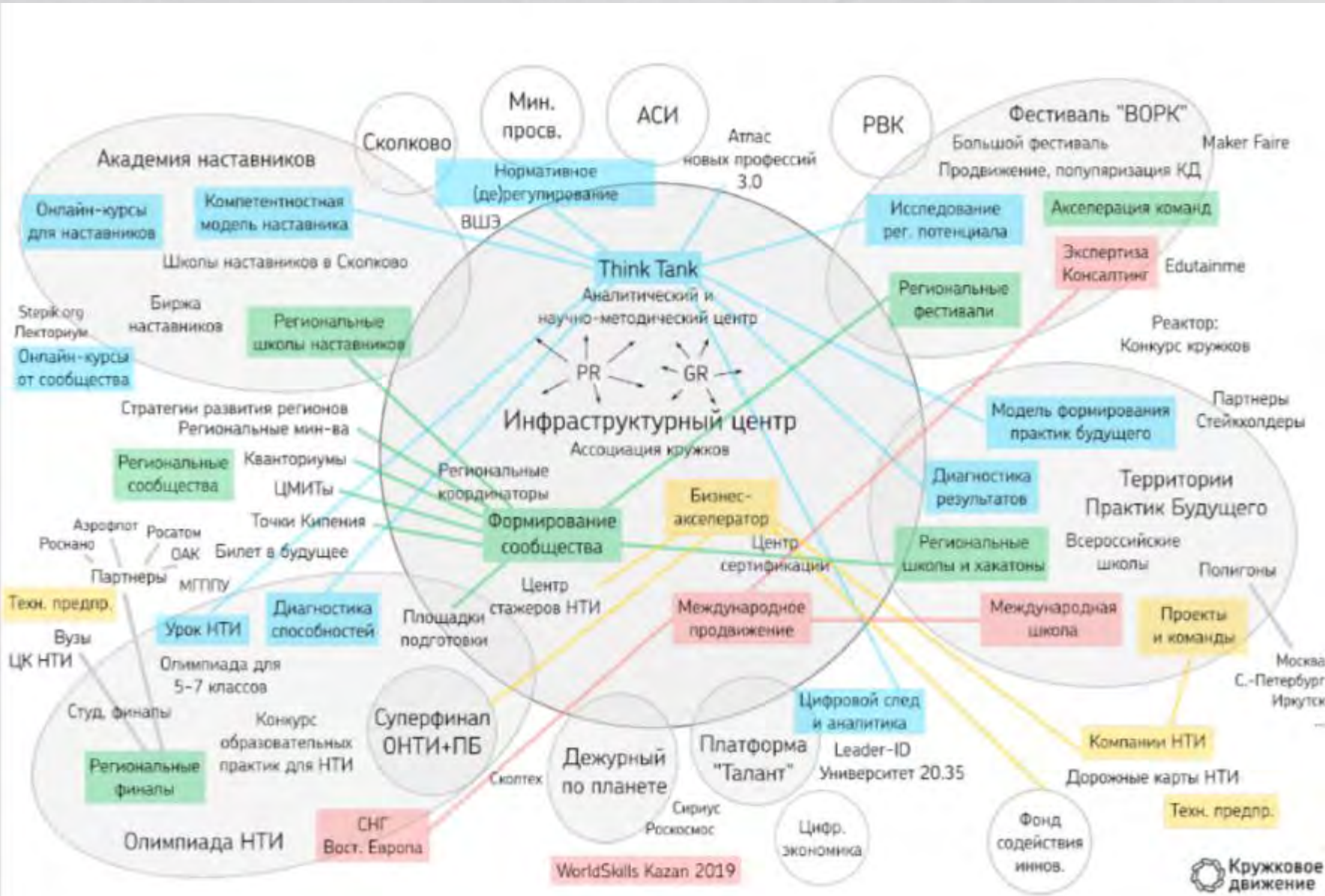
Профориентация

Свободные коммуникации (целенаправленные и спонтанные)

# ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОСИСТЕМА «ЛЕНПОЛИГРАФМАШ»

Основная идея экосистемы ЛПМ заключается в формировании рабочего пространства для тех, кто интересуется технологическим предпринимательством и техническим образованием, существенно меняя культуру взаимоотношений заинтересованных сторон, объединяя их интересы в одном креативном месте, постепенно масштабируя философию инновационных образовательных экосистем на весь мегаполис Санкт-Петербурга.

# Экосистема кружкового движения





# Национальная технологическая инициатива как инновационная экосистема

инновационные образовательные экосистемы

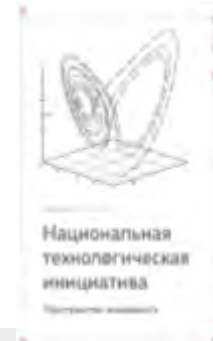


# НАЦИОНАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНИЦИАТИВА (НТИ)



— долгосрочная комплексная программа по созданию условий для обеспечения лидерства российских компаний на новых высокотехнологичных рынках, которые будут определять структуру мировой экономики в ближайшие 15–20 лет.

# ПРИНЦИПЫ НТИ



программа объединяет людей, а не организации, изначально строится как широкое коалиционное действие, предполагающее формирование проектных групп из технологических предпринимателей, представителей ведущих университетов и исследовательских центров, крупных деловых объединений, институтов развития, экспертных и профессиональных сообществ, власти;

программа включает новые глобальные высокотехнологичные рынки, борьба за лидерство на которых состоится на горизонте ближайших 20 лет в процессе цифровизации мировой экономики, а не попытка конкуренции на старых рынках (принцип голубого океана);

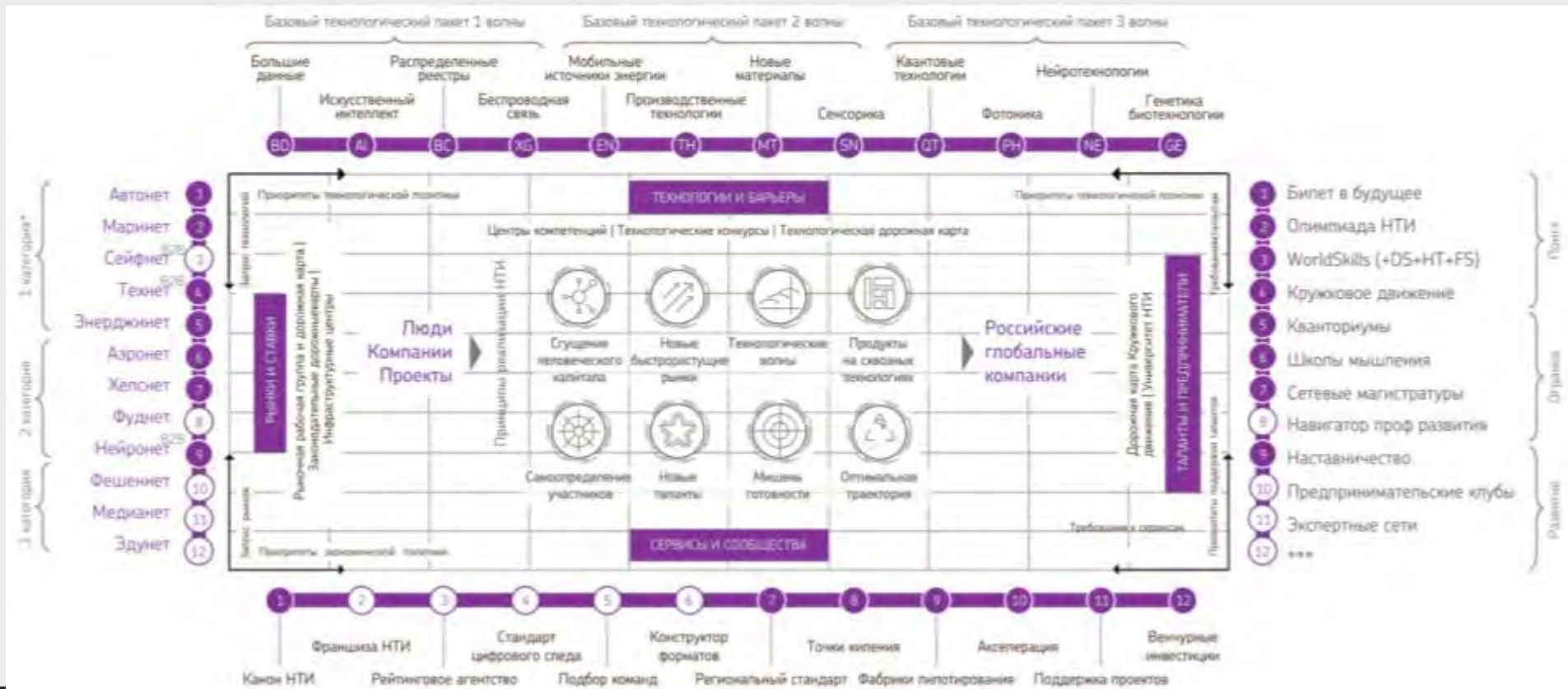
значительная роль в программе отведена компаниям с «геном НТИ» — коллективам талантливых единомышленников, способных эффективно справиться с глобальными технологическими вызовами – фокус внимания на опережающей подготовке талантливых исследователей, инженеров и предпринимателей;

программа направлена на формирование реального научно-технического задела по направлениям НТИ, а не на превращение государственных грантов в формальные отчеты;

государство не является лидером в настоящей программе, определяющим логику стратегического маневра на новых рынках, эта функция отведена отечественному высокотехнологичному бизнесу, компаниям с «геном НТИ» необходимость международного сотрудничества и кооперации с международными партнерами.



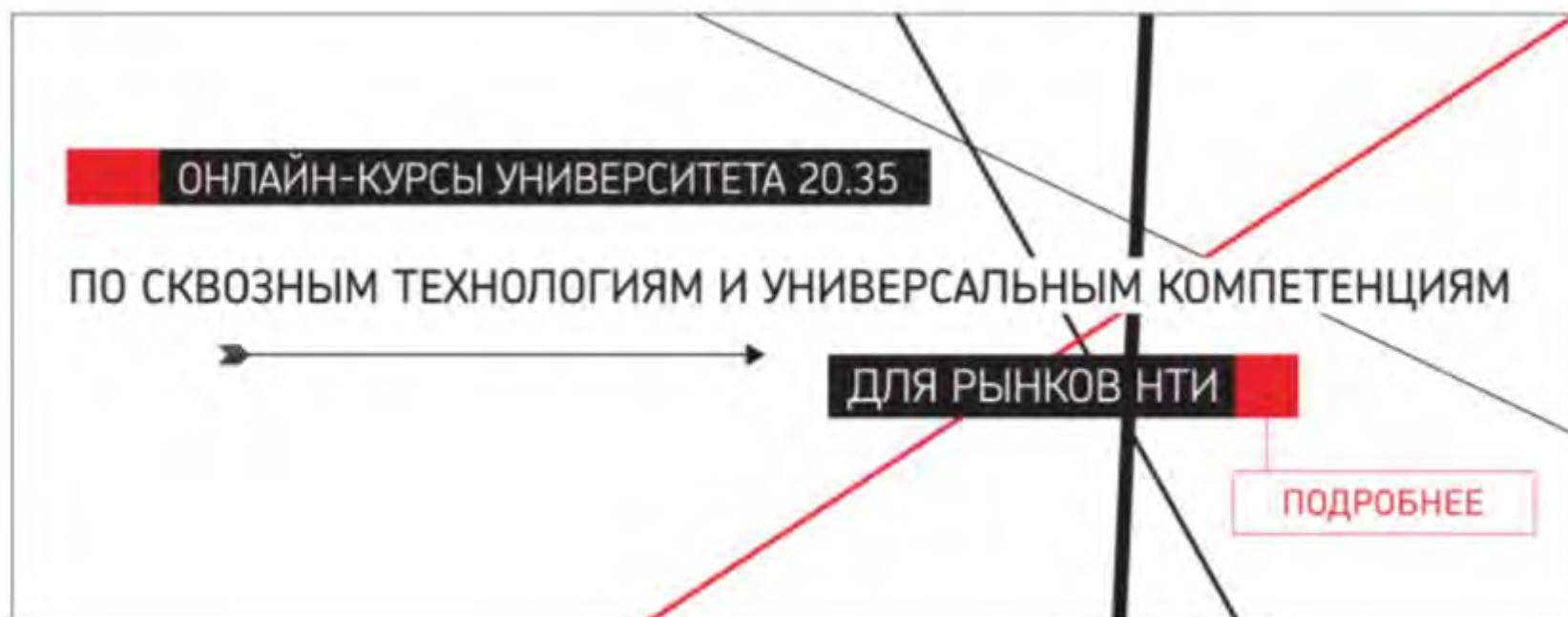
# Матрица НТИ



# Университет

## 20.35

УНИВЕРСИТЕТ НТИ



# ЧТО ТАКОЕ УНИВЕРСИТЕТ НТИ «20.35»



Университет НТИ «20.35» – это первый в России университет, обеспечивающий профессиональное развитие человека в цифровой экономике. Он будет ориентирован на подготовку лидеров компаний, участников Национальной технологической инициативы (НТИ) и специалистов, работающих на новых глобальных рынках.

# ОСТРОВ 10-22

---

**20.35**  
УНИВЕРСИТЕТ НТИ

В 2019 году образовательный интенсив «Остров» будет тематическим – его участниками станут около 100 управленческих команд российских университетов. Основная задача - широкое внедрение выработанных на предыдущем интенсиве моделей и практик с целью реализации системных изменений в подготовке кадров для цифровой экономики. Интенсив пройдет на территории Сколковского института науки и технологий в июле.

# Сколковский институт науки и технологий



Миссия Сколтеха будет заключаться в обучении студентов, создании знаний и продвижении технологий для решения ключевых научных, технологических и инновационных задач как в России, так и во всём мире. Сколтех станет моделью нового российского университета, построенной на основании следующих принципов и целей:

- Создание инновационной среды института: в Сколтехе исследования и образование будут интегрированы в рамках широкого спектра научных, инженерных и инновационных областей, для того, чтобы способствовать мультидисциплинарным открытиям за счёт выхода студентов, факультетов и исследований за рамки традиционных дисциплин.
- Интеграция образования и исследований: студенты, помимо аудиторных занятий, будут участвовать в исследовательской работе; каждый преподаватель Сколтеха будет вести как преподавательскую, так и исследовательскую деятельность, для развития креативности и мастерства в обеих.
- Разработка и внедрение структурных университетских компонентов инновационной и предпринимательской экосистемы в Сколково. Эти компоненты будут включать в себя формальное и неформальное образование в сфере инноваций и предпринимательства, а также университетские методы и организационные структуры, открывающие доступ к новым возможностям в области промышленности и венчурного бизнеса по мере их развития.
- Формирование основ исследовательского университета мирового класса, который будет способствовать привлечению, формированию и удержанию талантов в Сколково и России.

# ПЛАТФОРМА LEADER-ID

---

Институт развития лидеров - стратегическая инициатива Агентства, реализуемая с целью развития и поддержки лидеров – вовлечения активной части гражданского общества в деятельность осуществляемую Агентством, поддержки и сопровождения лидерских проектов, а так же система разнообразных «социальных лифтов», позволяющих достигать нового уровня карьерного, профессионального, личностного и социального развития.





# ТОЧКИ КИПЕНИЯ - пространство коллективной работы



Развивающее пространство, удобное для совместной работы над проектами будущего. Каждый может организовать здесь независимое и бесплатное образовательное событие или принять в нем участие. Высокая плотность событий, вовлечение лидеров и талантов дают возможность участникам быстро тестировать прорывные идеи, собирать проектные команды, находить единомышленников, учиться и учить, менять жизнь университета, города, региона, страны и мира к лучшему.

